STUDENTFÖRENINGEN

VERDANDIS SMÅSKRIFTER.

323



Den avslöjade rutgångaren.

SLAGRUTOR OCH RUTGÄNGERI FÖRR OCH NU

AV A. G. HÖGBOM

1 kr.

STOCKHOLM ALBERT BONNIER

STUDENTFÖRENINGEN VERDANDIS SMÅSKRIFTER. 323.

SLAGRUTOR
OCH
RUTGÄNGERI

FÖRR OCH NU

AV

A. G. HÖGBOM





STOCKHOLM
ALBERT BONNIERS FÖRLAG

INNEHÅLL.

STOCKHOLM
ALB. BONNIERS BOKTRYCKERI 1928

Inledning.

För snart ett trettiotal år sedan publicerade författaren till denna skrift i serien »Studentföreningen Verdandis populärvetenskapliga tidningsartiklar» en uppsats om slagrutan, vilken återgavs i ett flertal landsortstidningar. I denna uppsats anhölls om meddelanden rörande slagrutan och dess användning. Avsikten därmed var närmast att insamla material för en utförligare behandling av ämnet. En hel del uppgifter inflöto med anledning av denna hemställan från olika delar av landet och även från Amerika; men så mycket nytt utöver vad som redan var bekant innehöllo icke dessa uppgifter, att de lockade till att då ånyo upptaga ämnet. Andra arbeten och närmare liggande intressen gjorde också sitt till, att intet vidare då blev gjort vid saken. Slagrutan levde också denna tid i vårt land sitt liv mera i det tysta, mestadels hanterad blott av brunnssynare med mera lokalt begränsad verkningskrets och berömmelse. Det är emellertid omisskännligt, att slagrutan sedan dess ådragit sig en vida större berömmelse och mångsidigare användning i vårt land, liksom i flera andra länder, samt blivit föremål för studier och skriverier av både mer och mindre kvalificerade personer. Den har också givit upphov till tidskrifter, som ställt såsom sin uppgift att utreda dess mysterier, samt till föreningar, internationella kongresser och andra möten i samma syfte. Litteraturen om slagrutan flödar nu kanske rikligare än någonsin förr. I en liten avhandling av 1917 anföras, för att ta ett exempel, icke mindre

än 34 slagrutearbeten för året 1911, och dock är denna förteckning långtifrån fullständig. En slagrutebibliografi av 1911, utgiven av den kände författaren på detta område, den tyske greven Carl v. Klinkowström, upptar icke mindre än 140 sidor, vartill komma supplement 1912 och 1916 på resp. 43 och 51 sidor. Man kan därav förstå, att det nog finnes tillgång till litteratur, för dem som vill ge sig in på studier över detta ämne. Det mesta av denna litteratur är visserligen mindervärdigt, men där finnas också mera vetenskapligt hållna utredningar både från anhängarna och från motståndarna till slagruteväsendet. I slutet av föreliggande skrift har upptagits endast ett fåtal arbeten, alla från de senaste åren, ett par av dem försedda med utförliga litteraturförteckningar, som torde vara av värde för den som tilläventyrs är hågad att intränga djupare i ämnet. Förutom dessa arbeten, från vilka en stor del av uppgifterna om slagrutan i denna skrift blivit hämtade, anföras i texten åtskilliga andra arbeten, som använts av författaren.

Avsikten med denna skrift har närmast varit att ge en för svensk publik avpassad orientering över »slagruteproblemet» och dess historia. En något så när fyllig och objektiv framställning av ämnet finnes icke på svenska, utan allmänhetens kunskapskällor rörande slagrutan utgöras, utom av de mera begränsade egna erfarenheter, som kunna stå till buds, mestadels av sensationella och ovederhäftiga tidningsartiklar och tidningsnotiser. Att ämnet upptagits av en geolog kan motiveras därmed, att slagrutan företrädesvis använts och användes som geologiskt instrument, för upptäckande av »vattenådror», malmfyndigheter av olika slag och andra nyttiga mineral. Ämnet berör ju eljest åtskilliga andra vetenskapsområden. De fysikaliska krafter, som antagits ge sig till känna

i slagruteutslagen, de må nu vara elektriska, radioaktiva eller något annat, är det närmast en fysikers uppgift att yttra sig om; de fysiologiska och psykiska yttringarna hos rutgängaren är det fysiologernas och psykologernas — och nervläkarnas sak att närmare studera; och slagrutans historia, dess förbindelse med primitiva magiska föreställningar, faller inom etnologernas och folkloristernas forskningsområden.

Man kan fråga, huru det kommer sig, att slagrutan i vår upplysta tid åter upplever en påtaglig blomstring, efter att för endast ett par eller några få årtionden sedan ha fört en mera obemärkt tillvaro. Bland de faktorer, som här spelat in, är det några, vilka lätt kunna påpekas.

Vissa av våra dagars uppseendeväckande upptäckter på fysikens område, såsom röntgenstrålningen, radium och dess verkningar, trådlösa telegrafien, ha satt fantasin i rörelse hos lekmän med läggning för mystik och av dem tagits i anspråk för att förklara slagrutekonsterna, alldeles som på sin tid skedde med magnetismen och elektriciteten, när fysici började uppmärksamma och studera dithörande företeelser.

Världskriget har också sin andel i slagrutans ökade popularitet. Det blev då vanligt, särskilt inom de tyska arméerna, att ta slagrutan till hjälp för uppsökande av vatten, nedgrävda och undangömda vapen- och ammunitionsförråd, minor och mingångar m. m. Det uppsattes t. o. m. speciella slagrutetrupper på de krigsskådeplatser, där vattenförsörjningen var av vital betydelse för operationerna, t. ex. i Sydafrika och i Orienten. Rapporter om de stora tjänster, som slagrutan gjorde i kriget, publicerades flitigt och blevo en stor reklam för slagrutan, på samma gång som de bidrogo att hålla humöret uppe både hos hären och de hemmavarande.

De psykiska påfrestningar, för vilka de krigförande nationerna utsattes, och som togo sig mångahanda uttryck i rubbad sinnesjämvikt, gåvo också en tacksam jordmån för slagrutekonsterna, liksom för andra mystiska företeelser, särskilt inom spiritismens och telepatins område. Slagrutemystiken grep så omkring sig och gjorde landvinningar även utanför de krigförande länderna. Företeelsen har sina motsvarigheter i äldre tiders själsliga epidemier av olika slag, såsom häxväsendet, veitsdans, psykografvurmen, spiritismen och teosofin, samt varjehanda religiösa folkrörelser, som ofta flammat upp genom yttre påfrestningar, vilka rubbat folkens själsjämvikt. Dylika epidemier domna emellertid vanligen snart av under lugnare yttre förhållanden; och de kunna så åter uppblossa, när jordmånen för dem blir lämplig. Så har också slagrutan erfarit tidens växlingar, än varit föga uppmärksammad och omtalad, än stått högt i ropet och varit mycket debatterad och omskriven. För närvarande kan den sägas ha en högkonjunktur, och det är i betraktande därav, som denna lilla skrift torde kunna påräkna intresse för dem som önska en orientering i hithörande frågor.

Slagrutans former och benämningar.

Slagrutan har en mångfald olika gestaltningar, och även det material, varav den består, är mycket växlande. Den mest utbredda och i de flesta länder även den vanligast brukade slagrutan är en grenklyka med böjliga grenar av ungefär en blyertspennas tjocklek eller något mera. Den hålles på olika sätt, vanligen så, att den befinner sig i ett ostadigt jämviktsläge, varför den även vid minsta rubbning slår över,

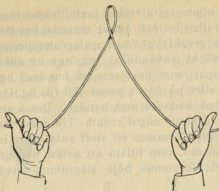


Fig. 1 a. Ståltrådsklyka.

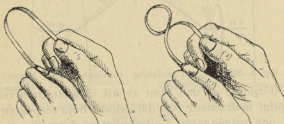


Fig. 1 b. Slagruta av stålfjäder.

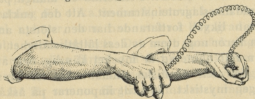


Fig. 1 c. Slagruta av spiraltråd.

antingen uppåt eller nedåt. I Frankrike och Norge slår den vanligen uppåt, i vårt land, i Tyskland och England däremot mest nedåt. I stället för trädkvistar brukas ofta konstgjorda klykor av elastisk metalltråd

eller av böjda spiralvridna metalltrådar (fig. 1); även rotting, valbarder och annat material har fått användning som grenklykor. Andra slagrutetyper, som också ha vidsträckt användning, utgöras av enkla kvistar eller käppar, som balansera på handens baksida, på tummen eller på något annat sätt (jfr fig. 4), eller som hållas med ändarna mot handen. Dessa sistnämnda käppar äro gärna något krökta. Till dessa mera primitiva slagrutor kommer ett stort antal mera invecklade »förbättringar», som tillåta att avläsa utslagets storlek eller eljest förmenas höja slagrutans användbarhet

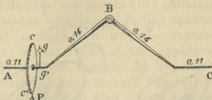


Fig. 2. Slagruta med gradskiva och visare. (Enligt Mager.)

och därjämte ge den sken av att vara ett mera vetenskapligt instrument och därigenom höja respekten för den och rutgängaren i allmänhetens ögon (fig. 2 och 3). Det finnes särskilt i Amerika en mängd patenterade sådana slagruteinstrument. Att den enkla klykslagrutan likväl fortfarande har den största användningen beror nog, utom av dess lättåtkomlighet, därpå, att den rätt hanterad är mycket känslig, och att dess utslag för den okritiska allmänheten ter sig såsom högeligen mystiskt. Särskilt imponerar på åskådaren den styrka, med vilken slagrutan vrides, så att den t. o. m. kan brista eller vrida av sig barken, någon gång, efter vad det säges, t. o. m. skinnet på bärarens hand.

Till slagrutorna må också hänföras *den magiska* eller *sideriska pendeln*, i sin enklaste form bestående

av en liten vikt, upphängd vid en tråd, eller av fickuret med vidhängande kedja. Håller man i trådens eller kedjans ända, så att pendeln hänger fritt, råkar den lätt, även utan bärarens medvetna påverkan, i svängning. Denna svängning uttolkas då ungefär på samma sätt som slagrutornas utslag. På sista tiden har en fransk rutgängare, som närmare omtalas längre

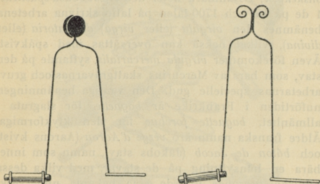


Fig. 3. Negativ och positiv slagruta för positiva, resp. negativa kroppar. (Enligt Mager.)

fram, speciellt utbildat läran om pendeln och dess användning för olika ändamål, varvid han även infört en del nyheter, som han anser i hög grad utvidga pendelns verkningskrets. Det mest anmärkningsvärda däri, är att olika färger och färgkombinationer framkalla alldeles olika verkningar; även den vanliga slagrutan får för samma färger samma verkningar enligt samma auktoritet.

Slagrutans benämningar i olika länder erbjuda en viss ledning för kännedomen om dess historia och om de föreställningar, som varit bundna vid den hos olika folk och på olika tider.

Det svenska namnet *slagruta* är en dålig översättning av det tyska namnet *Schlagrute*, ordagrant slagkvist. *Wünschelrute*, som betyder önskekvist, är eljest den mest brukliga tyska benämningen. Andra sådana äro i äldre tider: *Wunderrute* (underkvist) och *Fragerute* (frågekvist), samt även *Glücksrute* (lyckokvist). I Norge och Danmark är den vanliga benämningen *önskekvist;* i Danmark heter den eljest också *spåsticke.* I de på 15- och 1700-talen på latin skrivna arbetena benämnes den *virgula* (eller *virga*) *divinatoria* (eller *divina*), vilket också kan översättas med spåkvist. Även förekommer *virgula mercurialis*, syftande på den stav, som bars av Mercurius, skattgrävarnas och gruvarbetarnas specielle gud. Den vanliga benämningen nuförtiden i Frankrike är *baguette*, för slagruta i allmänhet, *baguette forchue* för den klykformiga. Äldre franska namn äro *verge d'Aaron* (Aarons kvist) och *bâton de Jacob* (Jakobs stav), namn som innebära en hänsyftning på de stavar, med vilka dessa bibliska personer utförde sina bekanta underverk. De engelska och amerikanska benämningarna äro *divining rod* (spåsticka) och *finding stick* (sticka eller käpp, som man finner något med). Den som går med divining rod kallas i England *dowser,* och gåendet med den *dowsing,* ord som antagas vara av keltiskt ursprung, vilket kan bero därpå, att bruket av slagruta först inkom i det av keltiska stammar befolkade Cornwall. Amerikanarna ha som motsvarande benämningar *witch* eller *water-witch* och *witching*, resp. *water-witching*, vilka ord rätt och slätt betyda trollkarl och trolla, vattentrollkarl och vatten-trollande. Även *diviner* (spåman) brukas där jämte de andra benämningarna på rutgängare. I lärda arbeten, som syssla med hithörande företeelser, inbegripas dessa under den mera omfattande termen *rhabdomantik*, ett ord av grekisk



Fig. 4. Käppformiga slagrutor. (Enligt Lebrun 1696.)

härledning, som betyder trolla eller spå med stavar, och utövarna av dessa konster kallas då *rhabdomanter*.

I denna skrift tages termen slagruta i så vidsträckt betydelse, att den även inbegriper den magiska pendeln och andra besläktade verktyg för samma användning. Och utövarna av dessa konster kallas *rutgängare* i överensstämmelse med den tyska benämningen *Rutengänger*. I den inbegripas även sådana, som anse sig

likaväl kunna utöva yrket med att blott framsträcka ena handen eller händerna och sålunda använda dem såsom slagruta.

Någon allmän beskrivning av de olika sätten för slagrutans användning, är här icke behövlig, då i det följande dessa bliva belysta genom ett stort antal exempel.

De äldsta historiska uppgifterna om slagrutan och dennas förhistoria.

Den äldsta något utförliga beskrivningen av slagrutan och rutgängeriet finnes hos Georg Agricola (f. 1494, d. 1555), dels i en mindre skrift av 1530, dels i hans berömda stora verk *De re metallica*, som utkom några år senare och betraktas såsom det första grundläggande arbetet i gruvvetenskap. Det heter i detta om slagrutan bl. a., att det råder mycken strid mellan bergsmännen om slagrutan, i det att många säga den vara av största nytta för uppsökande av metaller, andra åter förneka detta. Vidare, att den vanligen skäres av hassel, emedan denna buske anses vara den verksammaste, särskilt om den växer på malmådror; att andra använda olika träslag för olika metaller, t. ex. hassel för silver, ask för koppar, tall för bly och tenn. För guld åter användas slagrutor av ståltråd. Sedan beskrives, huru den hålles och huru den slår, när rutgångaren passerar över en malmåder. Vidstående ur hans verk hämtade avbildning visar, att slagrutan är den ännu mest brukliga grenklykan och att denna hålles på det ännu allmännast brukliga sättet.

A. redogör vidare för olika meningar om orsaken till utslagen. Medan några mena, att den ligger i



Fig. 5. Rutgängare. (Enligt Agricola 1556.)

malmådran, såsom skulle framgå därav, att »grenar som växa över malmådror äro nedhängande», anse andra, att det är rutgängarens besvärjelser, som framkalla utslaget. Vore det malmådran, skulle vem som helst få utslag, men så är ej fallet. Detta förklaras åter därmed, att en del personer upphäva malmådrans kraft, »alldeles som en magnets dragningskraft hämmas, om den överdras med löksås»[!]. Det säges vidare, att icke alla förstå att hantera slagrutan på rätt sätt; de hålla den för lent eller för hårt.

A. säger slutligen sin egen mening. Han jämställer slagrutan, såväl den klykformiga som den raka käppen och andra former, med trollkarlarnas stavar, ringar, speglar och kristaller, och han hänför dess ursprung och bruk till gamla tiders magiska konster. Han erinrar därvid om de egyptiska trollkarlarnas konster med sina stavar, om huru Odyssevs av Minerva med en *virgula divina* förvandlades först till en yngling och sedan åter till en gammal man; huru Mercurius kunde med sin stav (*caduceus*) bringa människor till sömn, o. s. v. Han slutar med att »en klok och samvetsgrann bergsman borde förstå, att slagrutor och besvärjelser äro honom till ingen nytta, utan att han i stället bör aktgiva på naturens egna anvisningar».

Agricolas samtida, den berömde läkaren PARACELSUS, som eljest var anhängare av mångahanda magiska konster, uppträdde också mot slagrutan, »som bedragit många bergsmän — — — om den visar rätt en gång, bedrager den tio till tjugu gånger». LUTHER fördömde likaledes slagrutan såsom ett djävulens verktyg och dess bruk såsom stridande mot tio Guds bud. MELANCHTON synes ha bedömt den mildare och ansåg i likhet med många andra samtida, att slagrutans utslag för metaller berodde på »sympati» mellan slagrutan

och metallen, liksom man betecknade magnetens dragning på järn med samma ord.

Man kan av det anförda sluta, att slagrutan var allmänt känd och brukad i Tyskland redan vid mitten av 1500-talet. I England och Frankrike omtalas den först kring århundradets slut eller början av nästa århundrade. I Sverge tyckes den också först senare ha varit i bruk. I Olaus Magnus' stora latinska verk »*Om de Nordiska Folken*», som utkom 1555, omtalas den icke i kapitlen om malmers och källors uppsökande, vilket tyder på att han icke kände till denna användning. Med sin kännedom om seder och bruk och sin läggning för det underbara, skulle han nog ha talat om slagrutan, om den varit begagnad för dessa ändamål i vårt land vid denna tid.

Om man än kan säga, att slagrutan, i dess nu brukliga former och användningar, icke kan med säkerhet följas längre tillbaka i tiden än till förra delen och mitten av 1500-talet, är det dock all anledning antaga, att dess ursprung ligger längre tillbaka. I Megenbergs *Buch der Natur* (1482) är den omnämnd, och hos en skald från 1200-talet Konrad v. Würzburg (d. 1287) liknas jungfru Maria vid Mosesstaven, en »Wünschelgerte», som slog vatten ur klippan, men det är väl tvivelaktigt, om denna Wünschelgerte är identisk med senare tiders slagruta. Mera pekar i den riktningen ett i en annan dikt från 1200-talet förekommande uttryck »gezwiet wie die Wünschelrise» (tvådelat såsom önskekvisten). I *Nibelungenlied* från 1100-talet talas om »Rütelein» (den lilla kvisten) i ett sammanhang, som tyder på dess användning för att finna guld.

Detta är ungefär allt av litterära belägg, som finnes för slagrutans användning under medeltiden. Emellertid är det nog intet tvivel om att kvistar, stavar, käppar allmänt brukats under denna tid för varje-

handa magiska konster; och det är antagligt, att den senare klykformiga slagrutan blott är en utvecklingsform av äldre trollkvistar och trollstavar. Bruket av sådana sträcker sig för övrigt långt tillbaka i den grå forntiden. Hos flera klassiska författare (CICERO, OVIDIUS, VIRGILIUS, PLINIUS) omtalas trollstavar under olika namn, såsom *virga divina, caduceus, lituus;* den sistnämnda, de romerska augurernas (spåprästernas) krumstav. Romarnas Mercurius, liksom grekernas Hermes, voro också utrustade med sådana stavar (jfr s. 14).

I bibeln omtalas, flerstädes utförligt, bruket av stavar för magiska syften; så Moses' och de egyptiska trollkarlarnas tävlan, då de med sina stavar bragte landsplågor över Egypten (2:a Moseb. kap. 4—11), vidare, huru Moses med sin stav delade vattnet i Röda havet, så att Israels barn kunde gå torrskodda över (2:a boken, kap. 14), och huru han med sin stav slog två gånger på klippan, varvid så mycket vatten kom ut, att menigheten och dess boskap kunde dricka (2:a boken, kap. 20). Även Aarons underverk med staven som grönskade (4:e boken, kap. 17) och Jacobs knep med stavar för att skatta sin svärfader Labans fårahjordar (1:a boken, kap. 30) kunna nämnas. Om trollstavars bruk vittnar även följande vers hos Hosea (kap. 4, v. 12): »Mitt folk frågar sin stock till råds och vill hämta besked av sin stav.»

Hos övriga österländska folk ha också käppar spelat en framträdande roll i deras trollkonster. Från Babylonien omtalas en gudinna som innehavare av »den magiska staven». De gamla persernas och medernas trollpräster, *magerna*, voro så framstående i sitt fack, att deras namn för eftervärlden blivit fäst vid allt slags trollväsende, »*magi*», och i deras utrustning ingingo även stavar. Så är för övrigt ännu i Orienten

fallet med dess trollkarlar och fakirer. Kineserna lära redan i forntiden ha brukat stavar för uppspårande av tjuvar och till och med ha använt sig av olika färgade stavar för olika magiska ändamål. De voro således även däri långt före västerlandet, som först i våra dagar genom en fransk rutgångare med det för svenska ögon verkligen betecknande namnet Mager blivit lyckliggjorda med denna uppfinning på slagrutekonsternas område (jfr s. 46).

Vad de nordiska folken angår, finnas också underrättelser om trollstavar. Tacitus (1:a årh.) talar om deras spåkvistar, så ock Adam av Bremen (11:e årh.), och enligt Saxo Grammaticus (d. 1206) innehåller Friesernas lagbok bestämmelser om trollstavsprov, som utfördes i kyrkan på personer misstänkta för mord. Även våra förfäders »nidstång» (av hassel) må nämnas i detta sammanhang. Hos Olaus Magnus återges en sägen om jätten Gilbert, som blivit fästad med armar och ben vid väggen i en grotta på Visingsö genom att en honom övermäktig trollkarl kastade mot honom trollstavar med runtecken.

Om nu den nyare tidens klykformiga slagruta är direkt avkomling av äldre tiders trollstavar och trollkvistar, eller om den först vid den tid, då den började omtalas i litteraturen eller något därförut »uppfunnits» av någon, som kanske tillfälligtvis kommit underfund med dess egendomliga förmåga att slå, när man höll den på lämpligt sätt, och därav föranletts att utnyttja den för magiska ändamål, kan väl icke med säkerhet avgöras. Det kan också vara tämligen likgiltigt, om den är ett av de många grenskotten på magins månggrenade träd, vilket sträcker sina rötter djupt ned i forntidsfolkens föreställningsvärld, eller om den uppspirat självständigt ur liknande jordmån och sedan genom inympning på detta träd fått sin livs-

kraft och sina många undergörande egenskaper. De redan anförda namnen *verge d'Aaron, bâton de Jacob, virgula mercurialis,* liksom den klykformiga slagrutans användning jämsides med de enkla stavarna och i många fall för samma ändamål som de tidigare trollstavarna, vittna om den gemensamma grunden och jordmånen för dem. Släktskapen framgår även därav, att de enkla stavarna ofta äro försedda med små utgreningar i sin ena ända, vilka kunna betraktas som rudiment av grenarna i den klykformiga slagrutan (jfr fig. 4). Att denna sista fått så stor användning i jämförelse med andra former torde väsentligen, såsom redan anmärkts, få tillskrivas dess för enklare sinnen mystiska och påtagliga utslag, när man håller den på rätta sättet; något varigenom den fördelaktigt utmärker sig framför de flesta andra.

Man kan fråga sig, varför stavar och kvistar kommit att spela en så stor roll som magiska instrument. Bland orsaker, vilka däri spelat in, torde man få tänka sig, dels att käppar varit lätt användbara för varjehanda hokus-pokus vid trolleri, dels också att de, om de tagits från vissa såsom heliga räknade trädslag, tillskrevos de magiska krafter, som ansågos innebo i dessa träd. Enligt rabbinska legender skulle trollstavarna ha sitt första ursprung från livets träd i paradiset. I vårt land har utom hasseln, rönnen, som ofta i folktron vårdas såsom ett heligt träd, och asken, som möjligen har något av sin kraft från asken Ygdrasil, ansetts särskilt verksamma. Genom sina böjliga grenar ha dessa träd för övrigt naturliga förutsättningar att få användning till klykslagrutor. I sydligare länder räknas mandelträdet som särskilt fördelaktigt. Jacobs stav och Aarons grönskande stav voro också av mandelträd (Mose 1:a bok, kap. 30, och 4:e bok. kap. 17). Stavarnas magiska kraft förhöjdes

ytterligare genom de signerier och besvärjelser, som voro förbundna med deras användning, och sådana spelade även en stor roll i de egentliga slagrutorna. Det är även troligt, att en del regler för dessas skärande gå tillbaka på urgamla magiska bruk, såsom t. ex. att de skulle skäras vid vissa månfaser och konstellationer eller på vissa bestämda dagar, såsom valborgsmässokvällen och midsommarnatten, eller vid soluppgången, eller att de skulle tagas av sådana klykor i trädet, där solen lyste genom såväl från öster som väster. Sistnämnda föreskrift omtalas från Uppland så sent som i vårt århundrade.

En troligen mycket gammal regel är, att slagrutan skulle skäras med tre snitt med en stenyxa (»Torsvigg»), vilket väl innebar, att kvisten därigenom skulle förlänas något av den magiska kraft, som innebodde i stenredskapet. Detta bör nog icke tydas så, att bruket skulle gå tillbaka ända till stenåldern; det kan snarare bero därpå, att stenredskap användes vid rituella handlingar och bruk långt efter stenåldern och därigenom kommo att brukas även för trollstavar och slagrutor av senare datum. En del andra föreskrifter, som ännu i vissa avlägsna bygder upprätthållas beträffande slagrutan liksom för åtskilliga andra magiska handlingar (exempelvis vid skattgrävning, under gökträdet), torde också härstamma från gammal tid. Sådana äro, att handlingen skall ske under fullständig tystnad, att kvisten icke får vidröra metall före begagnandet m. fl. En praktisk fördel med dessa och liknande bestämmelser är uppenbarligen den, att i händelse av misslyckande med slagrutan, man kunde hänvisa på något felaktigt förfarande eller någon försummelse vid dennas anskaffande och bruk. Det bör också påpekas, att käppars och stavars anseende såsom magiska redskap till en

icke oväsentlig grad torde stå i samband med deras bruk såsom maktsymboler. Vi kunna spåra detta bruk ännu i konungarnas spira, i biskoparnas kräkla, som är ett slags motsvarighet till de romerska spåprästernas (augurernas) krumstav och till magernas trollstavar, vidare i marskalkstaven, portvaktsstaven och kanske t. o. m. i våra dagars femtioåringars »käpp med silverkrycka», som så ofta omtalas i tidningarna i samband med födelsedagsfester på landsbygden. För det primitiva föreställningssättet överflyttas en del av innehavarens magiska kraft på staven, och från denna symbol överföres den lätt sedan på stavar i allmänhet (jfr de kristna korssymbolerna). Förhållandet kan också tänkas omvänt, så att stavarna kommit att bli maktsymboler just på grund av den magiska kraft, som man ansett tillkomma stavar och käppar i allmänhet. Det troliga är, att en växelverkan ägt rum, varav både maktutövaren och stavarna dragit fördel, ungefär på samma sätt som en hög orden höjer bärarens anseende, men också själv får ökat anseende, därigenom att den bäres av fina herrar.

Rutgängeri under 1600- och 1700-talen.

De första redogörelserna för slagrutan och rutgängeriet härröra, som i det föregående visats, från 1500-talet. Det är emellertid först under de följande två århundradena som slagrutelitteraturen börjar flöda rikligare. Den blir i själva verket så rik, att det är omöjligt att ens anföra de viktigare arbeten, som då sågo dagen. Det skulle också vara tämligen bortkastad tid, att sätta sig in i ett större antal av dessa skrifter. Den polemik, som där fördes mellan olika hypoteser och åskådningar, var till stor del av sådan art, att den



Fig. 6. Rutgängare med olika slagruteformer. (Enligt Vallemont 1693.)

icke förde lösningen av slagrutans gåta mycket framåt; den har därför ur den synpunkten föga intresse, om den än i andra avseenden har sitt värde bland tidens kulturhistoriska dokument. Här komma endast några få mera bemärkta arbeten, där slagrutan avhandlas, att beröras. Vidare komma några ryktbara rutgängare och deras konster att närmare omtalas för att exemplifiera rutgängeriets yttringar under nu ifrågavarande tidskede.

Den lärde jesuitpatern Athanasius Kircher, vars monumentala verk *Mundus subterraneus* (Den underjordiska världen), utgivet 1666, kan sägas vara representativt för 1600-talets naturvetenskap, gör i detta arbete åtskilliga anmärkningar om slagrutan. Han betraktar de regler, som uppställas för slagrutans skärande, och besvärjelserna därvid och vid dess användning som vidskepelse. Slagrutornas, liksom de då även brukliga pendlarnas utslag för nedgrävda skatter och malmer m. m. tillskriver han ofrivilliga muskelrörelser hos deras bärare, vilka han anser låta bedraga sig av sin fantasi. Han omtalar också egna experiment, som visa, att dessa utslag av slagrutan alldeles utebliva, om denna har ett fast underlag, likaså att pendelsvängningar ej uppkomma, när upphängningspunkten är fast.

En annan lärd jesuit, Gaspard Schott, från samma tid, förklarar i ett arbete om magin, att djävulen troligen ej hade något med slagrutan att skaffa, eftersom många fromma munkar bruka den med stor framgång och bestämt förklara, att slagrutans rörelse är alldeles naturlig och icke beror på inbillning hos dess bärare. Gaspards verk, som närmast kan karakteriseras som en fysikalisk trollkonstbok, utkom i flera upplagor ända in på 1700-talet.

En del författare trädde in för den åsikten, att det

skulle vara vissa utflöden eller utdunstningar från nedgrävda skatter, malmådror, källor, brottslingar m. m. som framkallade slagruteutslagen (jfr mittbilden fig. 6) och pendelsvängningarna eller påverkade rutgängaren, så att utslag skedde. Bland dessa författare intar pseudonymen BASILIUS VALENTINUS i ett 1618 utgivet arbete ett särskilt bemärkt rum. Han omtalar olika slagrutor för olika sorters utdunstningar, varjämte han i sina teorier inblandar en del astrologiska funderingar, som också ta sig uttryck i hans benämningar på de olika slagrutorna. Man har tidigare ansett, att detta arbete skulle härröra från en i mitten av 1400-talet levande munk med detta namn, fastän det först halvtannat århundrade senare skulle ha utgivits. Numera synes man likväl ha enat sig om att namnet är blott en pseudonym och att arbetet författats långt senare.

Slagrutan var såväl på 1600- som på 1700-talet ett omtyckt ämne för doktorsdisputationer. En sådan avhandling från Wittenberg (1658) vill göra gällande, att slagrutans utslag i de mera sällsynta fall, då de äro riktiga, bero på någon hemlig pakt med djävulen, men eljest få tillskrivas bedrägeri och självbedrägeri. En avhandling från Uppsala av den berömde mineralogen Wallerius (mitten av 1700-talet) redogör för olika sorters slagrutor, såsom av ask, björk, gran, körsbärsträd och även av metall, både klykformiga och enkla stavar, de senare balanserande bakpå handen; vidare omtalas regler för deras skärande (t. ex. i sommarsolståndet) samt för deras användning för metaller, skatter, källådror. W. antar den verkande kraften vara av elektrisk natur eller en »vapor metallicus» (metallisk ånga).

Medan en del av kyrkans tjänare fördömde slagrutan som ett djävulens verktyg, träffas också bland

det katolska prästerskapet och munkarna många praktiserande rutgängare (jfr s. 22). Och de gamla hedniska besvärjelserna så att säga kristnades. Ett sätt att göra detta bestod däri, att slagrutan lades i ett döpt barns vagga och tilldelades barnets namn. Besvärjelsen kunde då få denna form: »I Fadrens, Sonens och den Helige Andes Namn besvär jag dig Augusta Carolina — lika ren som jungfru Maria var — att tala om för mig huru många famnar djupt det är till malmen.» Slagrutan skulle då slå lika många slag som det var antal famnar till malmen.

På 1600-talet var det några rutgängare, som blevo särskilt ryktbara och som i hög grad bidrogo till spridningen av slagrutekonsterna och därjämte gåvo anledning till en omfattande litteratur i ämnet.

Beausoleil och Bertereau. De första rutgängare i större still, som möta oss i historien, voro baron de Beausoleil och hans fru, madame de Bertereau. Herrskapet var inom sitt fack att jämföra med de astrologer och alkemister, som med sin stjärntydningskonst och sitt guldmakeri ofta togos i anspråk av furstar och andra potentater och av dem gynnades, till dess det blev uppenbart, att det icke var mycket bevänt med deras förespeglingar och löften. Baronen och hans fru härstammade från Frankrike, men hade såsom vad vi skulle kunna kalla gruvexperter varit verksamma i Ungern och Italien och annorstädes, innan de omkring 1626 beslöto att ställa sin förmåga i fosterlandets tjänst. De begåvo sig då till Frankrike med ett följe av omkring 50 personer från Ungern och Italien och fingo snart offentligt uppdrag att utforska den franska jordens mineralskatter. De voro utrustade med en hel del mystiska instrument, däribland sju olika sorters slagrutor, som hade särskilda namn och skulle användas för olika slags metaller och andra

mineral. Vid deras undersökningar begagnades dessutom varjehanda andra hjälpmedel, såsom terrängens och vegetationens beskaffenhet, vattnets smak och andra naturindicier. Det var i början av dessa undersökningar, närmare bestämt 1629, som madame B. säger sig ha gjort den märkliga upptäckten, att slagrutan även slog för vatten. Det skall ha skett tillfälligtvis under en promenad i närheten av staden Metz. Prioriteten är emellertid inte alldeles klar. Den heliga Theresa — Spaniens heliga Birgitta — säger sig nämligen omkring 1550 ha vid en ifrågasatt klosteranläggning ha fått vatten utvisat av en man, som därvid begagnade sig av en kvist; hon är dock icke säker, huruvida upptäckten får tillskrivas kvisten eller de korstecken, som mannen gjorde. Herrskapet Beausoleil-Bertereau hade åtskilliga vedervärdigheter att utstå under sin stora expedition. Så blevo de vid ett tillfälle frånstulna hela sitt bagage, bl. a. innehållande de märkvärdiga slagrutorna, något som förorsakade dem ett besvärligt avbräck i arbetet. De fullföljde emellertid trots alla motigheter sitt program, och madame Bertereau tycks ha förstått att sköta om reklamen. Ett av hennes tryckta arbeten bär titeln *La Réstitution de Pluto à son Excellence* (1640); det är på mera prosaisk svenska uttytt: Framskaffandet av Frankrikes underjordiska skatter åt hans excellens Richelieu; däri har hon redogjort för deras upptäckter i olika delar av landet. De hade funnit guld, silver, koppar, bergkristall, bly, stenkol, järn, antimon, zink, svavel, sulfater, turkoser, granater, rubiner, opal, marmor, mineralvatten m. m., genom vilka upptäckter Frankrike skulle komma att stå framför alla andra länder i avseende på mineralrikedom. Emellertid hade deras undersökningar kostat 300 000 livres, vilket med den tidens penningvärde betydde en vida större

summa än siffran i och för sig synes innebära. Detta tyckes ha blivit vederbörande väl drygt, och då därtill kom, att anklagelser började riktas mot herrskapet för trolleri, slutade deras verksamhet med att kardinalen lät kasta dem i fängelse, baronen i Bastiljen, och hans madame i Vincennes; och några år därefter (omkr. 1645) slutade båda sina dagar där.

Det är mycket sannolikt, att dessa romantiska rutgängare med den erfarenhet de ägde om malmer, deras egenskaper och geologiska uppträdande, kunnat upptäcka en del fyndigheter, troligen också upptäckt en del mineralkällor; men av någon varaktig större betydelse för Frankrikes ekonomi synes i alla fall deras verksamhet icke ha varit.

Aymar. Bonden Aymar (f. 1662) från Dauphiné i Frankrike var icke allenast sitt tidevarvs, utan kan väl också sägas vara alla tiders mest beryktade rutgängare. Hans specialitet, som gav honom hans största rykte, var att uppspåra mördare. Uppgifterna om hans framgångar i detta hänseende äro i detaljerna ganska motsägande och, ehuru det finnes en hel del offentliga rättshandlingar, som sysselsätta sig därmed, är det mycket svårt att av dem och av den övriga rikhaltiga litteraturen om honom bedöma tillförlitligheten av vad som tillskrives honom i denna hans egenskap. Enligt en berättelse skall han tillfälligtvis ha kommit underfund med sin märkliga förmåga, då han en gång gick med slagruta efter vatten, och när han efter dennas utslag grävde efter vatten, stötte på huvudet av en nyss förut i grannskapet mördad kvinna. Han gick då in i det närbelägna hus, där hon bott, och när han riktade sin slagruta mot där innevarande personer, utpekade denna den mördade kvinnans man, som då tog till flykten, vilket ansågs som bevis för hans skuld. När någon tid därefter (5:e juli 1692) en

vinhandlare i Lyon och hans hustru mördats, fick Aymar tillfälle att utföra den detektivbragd, som framför allt kommit hans namn att gå till eftervärlden. Förloppet skulle, såsom det skildras i rättsliga protokoll och intyg, ha varit i korthet följande. Efter några förprov med slagrutan å föremål, som blivit glömda av mördarna, följde A., utgående från mordplatsen, som en polishund många mil och under flera dagar mördarnas väg efter mordets utförande. Han konstaterade, att de varit tre, att de under flykten tagit in på flera värdshus, beskrev vad de där haft för sig, utpekade de stolar de suttit på, de bäddar de legat i, de glas de druckit ur o. s. v., vilka uppgifter enligt berättelserna sedermera befunnos vara riktiga. Han angav vidare, var deras vägar skilts åt, och följde ett av spåren, som slutade vid ett fängelse, där kort förut en man för något mindre brott blivit insatt. Bland därvarande fångar utpekade nu A. denne man såsom mördaren. Denne nekade till en början, men efter att ha vallats längs den väg A. spårat honom, fann han sig slutligen föranlåten att bekänna och ange sina kamrater. A. upptog också spåren efter dessa och följde dem förbi Nimes och Toulon ända till landets gräns, där han blev tvungen att avbryta sökandet. Den tagna mördaren blev emellertid dömd till stegling och avrättades i slutet av augusti samma år. Denna A:s detektivbragd, om den nu verkligen utförts på det beskrivna sättet, liknar mycket, men överträffar vida vad våra dagars största tankeläsningskonstnärer och bästa polishundar kunna prestera.

Man har funnit en viss likhet mellan Aymars förfarande och vad som berättas av abessiniska forskningsresande om »Lebascha», varigenom vissa personer, helst pojkar, som genom intagande av gifter sättas i ett slags hypnotiskt tillstånd, erhålla förmåga att följa

spåren av tjuvar och uppdaga tjuvgods. När de, ibland efter att flera dagar ha spårat tjuvens väg, få fatt brottslingen och slagit till honom, återkomma de ur sitt somnambula tillstånd utan minne av vad som passerat. Slagruta använda de icke, men väl en del andra konster utom de nämnda bedövningsmedlen.

För att nu återgå till Aymar, bör påpekas, att en del författare ställa sig rätt skeptiska mot denna hans detektivbragd, sådan den skildras i de officiella handlingarna. De säga, att A. både före och under sitt sökande efter mördarna kan ha begagnat sig av mera triviala medel än slagrutan. Han kan då ha inhämtat en del uppgifter, som ledde honom vid förföljandet, ehuru något icke nämnes därom i protokollen; det är dessutom icke bevisat, att han beträffande de undkomna förmodade mördarna var på rätt spår, och vad den gripne och avrättade angår, är den möjligheten ej alldeles utesluten, att han blivit med lämpliga medel avpressad att bekänna sig skyldig till ett brott, som han ej begått. Ty sådan var rättsskipningen vid denna tid. Vi behöva blott erinra oss de samtida häxprocesserna i vårt land och att det ansågs som bevis mot en häxa, om hon sjönk, när hon kastades i sjön, medan däremot, om hon flöt, hennes oskuld ansågs ådagalagd. Det må nu vara huru det kan med trovärdigheten i denna berättelse; A. blev emellertid vida beryktad, han kallades till hovet i Paris för att där och inför vetenskapens representanter demonstrera sin förmåga. Uppgifterna om huru han lyckades äro mycket motstridiga. Å ena sidan berättas om en mängd uppenbara misstag, då A. utpekat oskyldiga som mördare, medan han icke fått något utslag för verkliga mördare; detsamma upprepades också i fråga om tjuvar, om nedgrävda metaller och om vattenådror. Å andra sidan göres gällande, att han utfört många

lyckade prov. En författare låter påskina, att han skall ha haft största framgången i påvisandet av äktenskaplig otrohet hos damer i de högre kretsar, där man intresserade sig för hans slagrutekonster.

Då man icke kunnat förneka, att A. i en del fall misslyckades, har man velat förklara detta därmed, att den enkla bonden, ovan vid den miljö han utsattes för, naturligtvis kunde bliva så förbryllad, att hans förmåga icke kom till sin rätt. A:s förnämsta försvarare var en abbé VALLEMONT, författare till flera mycket uppmärksammade arbeten om slagrutan. Aymar hemskickades efter sin vistelse i Paris, begåvad med en dusör av hertigen av Condé. Efter sin återkomst till hemtrakten råkade A. ut för en tråkig historia. Under de pågående hugenottstriderna (»Cannisardkriget» i Cevennerna 1702—1706) anförtroddes han att uppspåra några protestanter, som misstänktes för mord på katoliker. Efter A:s anvisning blevo tolv protestanter tagna och avrättade. Denna händelse torde ha varit en bidragande orsak till det vid denna tid av Inkvisitionen utfärdade förbudet mot slagrutans användning i rättsmål.

Om A:s vidare öden finnes intet i de källor författaren har till sitt förfogande. Det synes sannolikt, att hans stjärna var i nedgående och att han slutade sina dagar i obemärkthet.

Det kan slutligen vara av intresse att erfara vad Aymar meddelat om sina förnimmelser som rutgängare. Han säger, att han inte erfor något särskilt vid utslag för tjuvar, mynt och vatten, men att, om han spårade mördare eller olagligt flyttade gränser, han fick hastig puls och kände sig feberaktig; vidare, att han hade olika förnimmelser för olika mördare, varav han slöt, att den av några omfattade tron på en för mördare utmärkande speciell utdunstning icke var riktig, utan

att han hade så att säga väderkorn för individuella olikheter i människornas utdunstningar.

Det finns en del motsägelser i denna A:s framställning (jfr t. ex. det förut omtalade misstaget på en vattenåder och en mördads nedgrävda huvud), men det överlåtes åt läsaren att tyda dem efter tycke och smak. För fallet Aymar är det kanske inte utan betydelse, att några år tidigare en författare, ROYER i Rouen, utgivit en bok, som diskuterar möjligheten att med slagruta spåra tjuvar och mördare.

De åsikter, som på A:s tid framställdes rörande slagrutans verkningsrätt, gingo rätt mycket isär. A:s vapendragare abbé VALLEMONT ansåg, att rutans utslag framkallades av små utdunstningspartiklar från föremålen för utslaget, och att dessa utdunstningar eller utflöden påverkade de därför känsliga på ett sådant sätt, att slagrutan kom i rörelse. En annan författare, som skrivit »Om konsten att med Jakobsstaven och den klykformiga slagrutan finna skatter, utplånade gränser, metaller» o. s. v., tror att det sker genom stjärnornas inflytande; en tredje åter, ZEIDLER, författare till ett omtalat arbete *»Pantomysterium»* (1700), säger, att allt kommer an på bäraren, och att varken slagrutans beskaffenhet eller besvärjelser eller onda andemakter ha något att betyda; har bäraren blott den rätta tilliten till sin förmåga och viljan att uträtta något, så är det allt vad som behöves. Sedan slagrutan blivit förbjuden som bevis i brottmål, ställde sig kyrkans män mera allmänt avoga mot dess användning, och det förekom, att rutgängare, som fått för sig, att djävulen hade sitt finger med i slagrutan, genom fasta, böner och biktande gjorde sig fria, så att slagrutan icke vidare verkade i deras hand.



Fig. 7. Den avslöjade rutgängaren. (Enligt T. Albinus 1704.)

Medan slagrutan under 1700-talet sålunda förlorade den del av sitt verkningsområde, som gällde brotts uppdagande och även blev mindre värderad vid skattsökeri och malmådrors påvisande, blev det nu i främsta rummet uppdagandet av vattenådror och

brunnssynandet, som rutgängarne slogo sig på. En på detta område synnerligen uppmärksammad rutgängare må anföras från 1700-talet.

Bleton, bondson från Aymars hemtrakt, född någon gång mellan 1740 och 1750, skall redan som barn ha visat en utomordentlig känslighet för underjordiskt vatten. Han fick, när han kom över en vattenåder, oregelbunden puls, huvudvärk och darrningar, dessa till och med övergående i våldsamma krampanfall, som emellertid snart upphörde, då han avlägsnade sig från ådern. Rubbningar i matsmältningen och matthet inställde sig ofta efteråt. Hans känslighet sades vara störst på fastande mage och vid torrt väder. Efter en genomgången sjukdom förlorade han för flera månader denna sin känslighet.

B. använde icke den klykformiga slagrutan, utan en rak eller svagt böjd stav, som lades på de framsträckta händerna, så att den vilade med sina ändar mellan dessas tumme och pekfinger. Staven råkade för vattenådror i en roterande rörelse, med en alltefter vattenmängden växlande hastighet, från 70 till 80 varv i minuten; och rotationsriktningen var beroende av om han närmade sig eller avlägsnade sig från ådern. Dennas djup var lika med avståndet mellan början och slutet av slagrutans rörelse, när han passerade vinkelrätt mot ådrorna. B. arbetade för övrigt gärna utan slagruta, som han sade sig blott använda för att tillfredsställa åskådarna. Utan slagruta bestämde han väl då vattenmängden m. m. efter förnimmelsernas styrka.

B. togs om hand av en läkare Thouvenel, som i sina skrifter redogjort för hans konststycken och även sökt ge dem en vetenskaplig förklaring.

Thouvenel omtalar en mängd experiment och intyg, som vitsorda B:s utomordentliga förmåga, vilken även

skall ha stått provet, när han med förbundna ögon fördes över fälten. B:s rykte nådde också till Paris, dit han fördes för att inför vetenskapsmän visa sin konst, vilket en gång skedde inför flera tusen åskådare. Uppgifterna om huru han där lyckades äro, liksom fallet var med Aymar, rätt motsägande. Ett experiment, som föranleddes av Thouvenels åsikt, att elektriska strömmar framkalla slagrutans rörelse, må omnämnas. B. ställdes på en stol, som var placerad över en vattenåder och isolerad från jorden genom ett oledande mellanlägg. Slagrutan rörde sig då icke. Sedan upphävdes isoleringen, utan att B. visste därom, och slagrutan blev fortfarande orörlig. Den slutsats man möjligen kan draga därav är, att B. kunde suggereras så, att hans känslighet för vattenådror upphörde (jfr ovan om samma effekt av bön, fasta och bikt).

Vid denna tid hade Volta och Galvani gjort sina för elektricitetsläran grundläggande upptäckter, som satte fantasin i rörelse. Det låg då nära till hands att i elektriciteten eller, vad man också kallade »animal magnetism» och ansåg vara av samma natur, söka förklaringen till slagrutans mystiska egenskaper. I denna riktning gingo särskilt Thouvenels spekulationer. Man kunde så mycket lättare hänge sig åt sådana, som de elektriska fenomenen ännu voro så ofullständigt kända, att de lämnade ett ganska fritt spelrum för fantasin. Även konstruerades slagrutor, som skulle bättre vara anpassade till dessa åskådningssätt och vetenskapens nya rön, något som för övrigt allt intill våra dagar skett, allteftersom forskningen kommit med nya erfarenheter på fysikens område. Att här närmare gå in därpå, skulle emellertid leda in på så rent fysikaliska företeelser och problem, att det icke kan antas vara njutbart för en större läsekrets. Det skall för övrigt i det följande

bliva tillfälle visa, huru dessa försök att tyda slagrutan varit alldeles på villovägar.

Innan vi lämna slagrutans historia under 1700-talet, må såsom ett litet bidrag från vårt land, utom den förut omtalade avhandlingen av Wallerius (s. 23), anföras vad Linné säger i samband med ett experiment med slagrutan, vilket han var med om under sin skånska resa (1749).

»Slagruta är ett underligt upptog, med hwilken man wil inbilla folk, at rutan skal säga hwarest metaller ligga fördolde. Min sekreterare tog esomoftast en qwist af Hassel, som war jämnt delt i twå grenar och med dem förnöjde sit sällskap. Det samma skedde ock här, då den ene gömde sin silfver Tabaquier, den andre sit ur här eller der i buskarna, hwilka Sekr. tämmeligen lyckligen uppletade; jag som aldrig trodt rutan, och icke welat höra henne nämnas, förtröt at rutan skulle recommenderas, och förestälte mig at min Följeslagare och Secr. förstodo hwarandra til at inbilla sällskapet; ty gick jag afsides på ett stort och högt fält norr om Ladugården, skar der up en liten torf och lade dit min lilla penningepung, täckte sedan med samma torf så noga, at ingen människa skulle sedt minsta tecken derefter; mit märke war en stor *Ranunculus*, som stod strax dervid och ingen annor hög ört war mer på hela fältet. När så war beställdt, går jag ned till mit Sällskap, berättar at jag gömt min *bourse* på det fältet, bad min Secr. med sin slagruta upleta ducaterna, så wille jag ock tro henne; ty jag war säker at ingen dödlig mer än jag wiste, hwarest penningarne lågo. Secr. war nöjd, at han fått et tillfälle, genom hwilket han kunde förmå mig til mildare tanke om rutan, som jag altid talt om henne med åtlöje; Sälskapet war ock nyfiket at se rutans mästerprof. Secr. sökte länge och wäl

hela timan, då jag med mit wärdfolk hade nöje at se rutan arbeta förgäfwes; altså, som godset icke kunde fås igen, blef rutan wårt löje. Jag går sedan at sjelf upptaga min pung, men när jag kommer bårt på fältet, hade wåra rute-gängare genom sit *peripateticerande* nedtrampat alla gräs, så at ej minsta tecken sågs efter någon *Ranunculus*, och jag måste söka efter mina Ducater med samma owisshet som rutan. Jag hade icke lust gå 100 ducaters wad om rutan, ty sökte wi alla, men förgäfwes, både med löje och förtret; ändteligen måste jag gifwa saken förlorad då Baronen och Secreteraren bådo mig utnämna rummet ungefärligen, hwaråt jag tyckt mig nedlagdt pungen, det jag ock gjorde; men den fula rutan wille intet slå, utan drog rutan åt en helt *contraire* sida, och ändtligen sedan både Secr. och wi alla woro trötte wid rutan, och jag wid henne mest ledsen, stante Secr. på en helt annor sida af fältet, sägandes at om pungen icke wore der, så wore ogörligt för honom säga stället. Jag böd icke til at söka derefter, emedan det icke war detta håll, derest jag tyckte mig lagt pungen, men Bar. Oxenstjerna lade sig likwäl på jorden at söka, då han fick ned et finger och drog up den lilla torfwen, under hwilken ducaterna lågo. Således slog rutan rätt den gången och skänkte mig de pengar, jag eljest förlorat. Detta är *res facti*. Får jag se några stycken dylika exempel, så måste jag wäl tro det jag icke wil; ty det är helt annat med magneten och attractionen emellan järn och järn, men att en hasselqwist skal säga mig rikare metaller, det samtycka hwarcken wåra utwärtes eller inwärtes sinnen, så at jag wäl ännu icke tror rutan, dock wil jag icke flera gånger gå med henne wad om lika många ducater.»

Linné hade en utomordentlig iakttagelseförmåga och även en ovanlig framställningskonst; men icke

desto mindre har denna berättelse en del brister, om den skulle avse att ge en invändningsfri redogörelse för det utförda experimentet. Om slagrutan på så långt håll, som här omtalas, utvisade var inom fältet börsen blivit gömd, tycker man, att gömstället borde ha tidigare anträffats. Vidare synes det inte otänkbart, att rutgängaren — kanske omedvetet — sett något spår efter den nedtrampade blomman eller grävningen och att utslaget kunnat föranledas därav. Det är nämligen antagligt, att under det fruktlösa sökandet grävningsplatsen och blomman varit på tal och kunnat ge rutgängaren någon ledning.

Rutgängeriet från början av 1800-talet till vår tid.

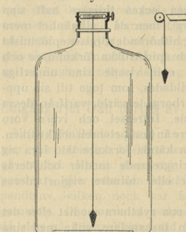
Under 1800-talet blevo en del fenomen, som äro mer eller mindre besläktade med slagrutekonsterna, på modet. Bland dem må nämnas »den magiska pendeln», eller som den också kallades, »den sideriska pendeln», vilken dock var känd och brukad sedan gammalt. Den omtalas redan från det gamla Rom, då den på kejsar Valens' tid (omkr. 370 e. Kr.) hade fått användning vid en sammansvärjning mot kejsaren. Därvid tillgick så, att man hängde en ring på en tråd och höll denna över ett kärl i vars kanter alfabetet var inristat; pendeln svängde då mot vissa bokstäver, ur vilka de sammansvurna utläste den blivande efterträdarens namn. Pendeln hade också i nyare tid varit i bruk jämsides med slagrutan, såsom i det föregående blivit omnämnt. Det var emellertid först ett stycke in på 1800-talet, som den kom att låta mera tala om sig, för att sedan i våra dagar genom den längre fram omtalade Mager rycka upp till rangen av ett alldeles särskilt mångsidigt brukbart instrument — enligt dennes egna utsagor.

På mitten av 1800-talet tillkom också psykografen och spiritismen, båda överförda från Amerika, och fingo en stor spridning bland personer och sällskap med läggning för mystik. Med de nämnda instrumenten och med spiritistiska medier ägnade man sig åt utforskande av förborgade ting, tankeläsning och fjärrskådning, materialisationer av andar m. m. Spiritistiska konster hade visserligen också tidigare haft sina utövare (ex. Svedenborg), men då i allmänhet mera sporadiskt. Nu sprida sig hithörande rörelser epidemiskt i allt vidare kretsar; och spiritistiska förkunnare och medier reste omkring och visade sina underliga konster, och sällskap bildades, som togo till sin uppgift att utforska den förborgade värld, varifrån dessa manifestationer härrörde. Intresset och ivern voro emellertid mestadels större än kompetensen och kritiken. Flera inom vetenskapen kända forskare läto lura sig av dessa beryktade kringresande medier och deras seancer och togo mer eller mindre avgjort deras konststycken för goda.

Först genom att det ena ryktbara mediet efter det andra avslöjades såsom taskspelare, vilka med sina hokus-pokus lurat en lättrogen publik och okritiska vetenskapsmän, har framemot våra dagar en mera skeptisk hållning gentemot hithörande företeelser börjat göra sig gällande. Slagruteteorierna togo emellertid intryck av de spiritistiska rörelserna och man började beträffande slagrutan, magiska pendeln och psykografen mera rikta uppmärksamheten på psykiska faktorers betydelse för hithörande företeelser och även att vetenskapligt studera de fysiologiska fenomen, som voro förknippade med dem.

Ett slags mellanställning mellan de äldre försöken att förklara slagrutans utslag genom utstrålningar eller utdunstningar från de ämnen, som ansågos påverka

slagrutan och rutgångaren, eller de elektriska krafter som därvid antogos spela in, och de nyare riktningar, som togo sikte på psykologiska och fysiologiska processer hos rutgångaren, intar den av teknikern Reichenbach i mitten av århundradet utvecklade läran om »od» eller »odkraften». R. ansåg, att människans nervsystem var säte för denna nya kraft, vilken bl. a. tog sig uttryck i en från människan utgående svag ljusstrålning, som även kunde påverka t. ex. en magnet, när de med denna kraft särskilt begåvade människorna närmade sig till denna, så att från magnetens poler utgick ljus. Magneten kunde också framkalla värme- och köldförnimmelser, när man närmade händerna till den, och t. o. m. utöva en dragningskraft, så att den drog till sig personens arm o. s. v. Denna »od» eller »animala magnetism» skulle nu också vara orsaken till slagrutefenomenen, liksom till psykografens och den magiska pendelns rörelser.


Fig. 8. Reichenbachs pendel. Fingret hålles på en rörlig rulle, över vilken upphängningstråden är lindad.

Denna lära, som en tid gjorde rätt mycket väsen av sig, blev emellertid icke långlivad. Det påvisades ganska snart, att den omtalade strålningen, som påstods bliva märkbar i mörkt rum, liksom de övriga odfenomenen, var ren inbillning och berodde på suggestion.

Därmed förlorade också odläran sitt intresse för slagruteanhängarna, som naturligtvis icke ville gå med på att förklaringen till slagrutefenomenen lågo i självsuggestion, autosuggestion; det hade ju varit detsamma som att underkänna rutgängeriets värde. Man försökte därför att finna andra krafter, som kunde tagas i anspråk för en deras ståndpunkt mera tilltalande teori.

Den fenomenala utveckling, som kunskapen om och användningen av elektriciteten hade att uppvisa under loppet av 1800-talet, gav slagrutans vänner anledning att åter i denna finna några stödpunkter. Vallemonts funderingar på Voltas och Galvanis tid (jfr s. 33) upptogos ånyo i en slags moderniserad form, och man sökte förbättra slagrutetekniken genom att på slagrutan applicera varjehanda elektriska inrättningar, vilkas teoretiska underlag emellertid knappast tåla någon vetenskaplig kritik. Sådana slagruteinstrument av många olika slag kommo och komma fortfarande från Amerika, där man uttagit en mängd patent på dem. Dit höra Browns elektro-terreometer och elektriska malmfinnare, Mansfields automatiska vattenfinnare, garanterade slagrutor för guld, silver och skatter, och vad de allt heta.[1]

När sedan mot våra dagar röntgenstrålarna och

[1] För allmänheten gälla mången gång de på sista åren utarbetade elektriska malmledningsmetoderna såsom en sorts slagrutemetoder och betecknas även så i tidningsrubrikerna. Det är emellertid den väsentliga skillnaden, att dessa metoder grunda sig på kända fysikaliska lagar och systematiskt vunna erfarenheter; vidare också den icke mindre väsentliga skillnaden, att de givit oomtvistliga positiva resultat i form av påvisade betydande malmfyndigheter, medan det knappt torde vara något fall konstaterat, där man med slagruta enbart uppspårat någon större malmförekomst. En del andra fysikaliska instrument för upptäckande av malmer, saltlager, petroleum m. m., såsom t. ex. magnetometern och Eötvös våg, ha icke heller något med slagrutan gemensamt, ehuru de för den obildade allmänheten, som intet begriper av de fysikaliska lagar, varpå de grunda sig, kunna förefalla att vara jämförbara med slagrutorna, särskilt med sådana »förbättringar» av dessa, som en del rutgängare söka imponera med.

radium samt de radioaktiva strålningsfenomenen i allmänhet började studeras och deras underbara verkningar började bliva bekanta, var det till dessa fenomen, som slagrutemännen togo sin tillflykt, antingen på så sätt, att de i dem sågo de i rutgängeriet verkande krafterna, eller så, att de tänkte sig andra, hittills för vetenskapen obekanta liknande krafter vara verksamma, vilka vetenskapen icke borde förneka, när den så nyss överraskats av tillvaron av de nämnda betydelsefulla ämnena och strålningarna, om vilka den ännu för kort tid sedan icke hade någon aning. Och så har man i våra dagar gripit sig an med nya slagruteformer, som antagas bättre vara anpassade till dessa fysikens nya landvinningar. Sådana på varjehanda mystiska, hypotetiska strålars tillvaro grundade instrument äro t. ex. Magers längre fram närmare omtalade färgade slagrutor och pendlar. Dessa modifierade slagruteinstrument, som föregivas vara tillkomna under tillgodogörande av vetenskapens och särskilt fysikens nyare upptäckter, ha emellertid icke kunnat tillvinna sig något som helst erkännande från våra vetenskapsmän, som, i den mån de tagit någon notis om dem, betraktat dem såsom ren humbug eller som produkter av virriga hjärnors sysselsättning med fysikaliska frågor, som de sakna förutsättningar att bedöma. Det finnes icke här plats för ett refererande av de vetenskapliga motskälen mot försöken att med fysiska krafter förklara slagrutefenomenen, men några fysikers utlåtanden i denna fråga må dock anföras. År 1853 tillsatte franska vetenskapsakademien en kommitté av tre framstående forskare Chevreul (kemist), Babinet och Boussingault (fysiker) för att avge ett yttrande om slagrutan. Den förstnämnde utgav såsom svar på frågan ett större arbete om slagrutan, den magiska pendeln och borddansen. Ut-

låtandet gick därpå ut, att orsaken till slagrutans rörelser (liksom de andra nämndas) icke finge tillskrivas några fysiska krafter, utan hade sitt upphov i psykiska inflytelser från de agerande personerna. I de fall, då rutgängaren är en redbar man och tror på sin konst, är enligt Chevreul utslaget en akt av hans tankar eller föreställningar.

För att taga ett exempel från senaste tid, må nämnas professorn i fysik i Dublin, W. Barret, vilkens arbete om slagrutan (se litteraturförteckningen) torde vara det bästa och vederhäftigaste i sitt slag; denne förlägger också orsaken till slagrutefenomenen inom den agerande personen och till omedvetna rörelser hos denne, vilka han anser framkallas av en hos honom förefintlig överkänslighet (»cryptesthesia»). Barret är för övrigt såtillvida en anhängare av rutgängeriet, att han, med stöd av det ofantliga iakttagelsematerial han insamlat, anser vissa personer begåvade med en förmåga att omedvetet mottaga förnimmelser av t. ex. vatten, malmer och andra föremål, som befinna sig under sådana förhållanden att de undandraga sig flertalet människors uppmärksamhet. Det skulle då vara från det omedvetna (eller undermedvetna) själslivet, som de fysiologiska processer och muskelrörelser utgå, genom vilka slagrutan och pendeln sättas i rörelse.

Vetenskapens ställning i övrigt till slagrutan blir längre fram något utförligare behandlad, varför det nu om fysikerna sagda må för tillfället vara nog.

Liksom det ifrån tidevarvet före det här ifrågavarande omtalades åtskilliga representativa slagrutemän, så kunna också omtalas några sådana från 1800-talet och från vår tid, ehuru ingen av dem nått ett sådant rykte som t. ex. Aymar eller Bleton. De ge dock en föreställning om rutgängeriets yttringar i

olika länder under denna tid, och de kunna ha sitt värde genom det ytterligare material de ge åt dem, som vilja bilda sig en mening om hithörande företeelsers natur. Exemplen äro, där icke annorlunda uppges, vad Frankrike angår, hämtade från Magers i litteraturförteckningen upptagna arbete, för England från Barrets, och för Tyskland från Behmes på samma ställe anförda arbeten. Till grund för de svenska exemplen ligga skrifter, tidningsuppsatser och enskilda meddelanden till författaren, vilka anföras på sina respektive platser.

Anfossi (1800-talets början), en italiensk rutgängare, visade redan som pojke stark känslighet för vattenådror; han fick över dem oregelbunden puls, råkade i darrning, kände värme i benen och hade en förnimmelse, som om fötterna ville sjunka ned i marken; stundom fick han kväljningar och kräkningar, och då han kom över »svavel- och salthaltiga vatten», fick han en obehaglig sur smak i munnen samt kräktes saliv, allt detta efter en italiensk slagruteförfattare Amoretti, som gjorde experiment med honom. Anfossi laborerade vid sina vattensyningar utan slagruta, då han ansåg sig ha tillräcklig ledning i sina sensationer.

Richard (1861—1881), abbé och geolog, var en mycket anlitad fransk källsökare, som säges ha praktiserat utom i Frankrike även i England, Spanien, Nordafrika, Schweiz och Ungern. Hans slagruta bestod av en käpp, i vars övre ända var insatt ett vattenpass. Huru den användes omnämnes ej, men troligen tjänstgjorde den såsom en slags pendel. Den tyckes emellertid ha varit tämligen överflödig, ty abbén hade ej blott vissa nervösa sensationer över vattenådror, utan han såg dem även »på samma sätt som en annan ser ett hus eller ett träd». Denna förmåga är

inte alldeles enastående; från 1700-talet omtalas en man PARANGUE från Provence, som såg underjordiska vattenådror och ledningar lika bra, som om de voro på jordytan; detta dock endast då solen stod vid horisonten. Även en annan inskränkning må nämnas; trä och glas, även den tunnaste glasskiva, emellan honom och ådern voro ett absolut hinder för detta märkvärdiga seende. En flicka från Beirut (1902) såg också vattenådror under jorden, samt dessutom alla de mellanliggande jordlagren. Och en »instituteur du Grès (1913), som säges vara allmänt känd för sin redbarhet och mycket anlitad för brunnssyning, uppger sig också se vattnet genom jorden och därvid kunna bedöma både det djup, på vilket ådern ligger, och dess vattenmängd.

På tal om dessa vattensynare må erinras om vad som berättas i gamla skrifter om »Zahoris», människor i Spanien, som uppges ha kunnat se vatten genom ogenomskinliga föremål, som befinna sig i synlinjen, en konst som emellertid skulle vara inskränkt till vissa veckodagar (torsdag och fredag). Deras förmåga inskränkte sig för övrigt, enligt vad som berättas, icke till blott vatten, utan även till andra dolda föremål, till de inre organen i en kropp o. s. v. (Närmare härom kan läsas hos Barret).

De här omtalade konsterna äro att betrakta såsom speciella yttringar av fjärrskådning.

LAGNAUD, en ännu som rutgängare verksam fransk stenarbetare med mycket dålig hälsa, säger sig erfara en stark nervös oro, när han kommer över en källåder, och att han haft denna förnimmelse ända sedan barndomen. Han gripes av våldsamma hjärtattacker och måste taga sig om huvudet »av fruktan att överväldigas av den kraft, som utgår från vattnet». Han får också nervskakningar i armarna och stundom t. o. m.

blodstörtningar. Man finner vanligen vatten, där han anvisar, men han bedömer ibland djupet fel, »emedan han beräknar detta efter styrkan i sina sensationer». Han säger, att dessa äro starkare ju avlägsnare (djupare) och ju rikligare ådern är. Intagen på sjukhus, förvånade han läkarna med att vara okänslig för även mycket starka elektriska strömmar, och han säger sig utan obehag hålla i en elektrisk kabel, som ingen av hans arbetskamrater kunde taga i hand.

Théodras (även kallad Cavalier) och Mathieu äro två franska källutvisare av en sort för sig. Utom det att de på vanligt sätt brukade använda pendeln, när de arbetade ute i fältet, uppges de även kunna på kartor i stor skala och över för dem alldeles obekanta områden med sin pendel kunna utmärka, var källådror gå fram. Kartan behöver icke innehålla några som helst topografiska eller geologiska detaljer; det räcker alldeles med sådana linjer (vägar, hus, gränser m. m.) som behövas för lokalisering av utslagen på kartan. Arbetet går helt enkelt så till, att de nämnda herrarna sätta sig vid den på ett bord utbredda kartan och med sin pendel utmärka de utslag denna gör över olika punkter på kartan. Det fordras emellertid, att den som gjort kartan väl känner det framställda området (även källådrorna?), men överbringaren av kartan kan vara alldeles okunnig därom. Mager (se nedan) uppger, att även några andra personer, »präster och andra», ha denna märkvärdiga förmåga. Mathieu erbjöd sig att demonstrera sin konst för Kongressen för experimentel Psykologi Paris 1913, men hans erbjudande lades till handlingarna för att »möjligtvis» upptagas längre fram. Huruvida detta skett framgår emellertid icke av Magers bok av 1926, ur vilken dessa uppgifter om ifrågavarande herrar äro hämtade. Man skulle vara böjd anse, att denna

form av rutgängeri på kartor betecknar höjdpunkten i vad rutgängarna kunna prestera. Så är emellertid ingalunda fallet, såsom framgår av vad den nämnde Mager har att meddela om sig själv och sina pendlar.

MAGER. Bland de skrifter, där M. behandlat rutgängeriet är den sista, av 1926, upptagen i litteraturförteckningen i slutet av denna framställning. Den sysselsätter sig i främsta rummet med pendlarna och deras användning för olika ändamål, men avhandlar även slagrutorna. M. söker ge sina funderingar en vetenskaplig utformning. De gå, kort sagt, därpå ut, att varje föremål har en för det karakteristisk utstrålning, som genomtränger andra föremål, vilka träffas av den. Denna »énergie atomique» (atomkraft) skulle intet annat vara än »etern i antagonistiska virvelrörelser», och det skulle nu vara dessa, som föranleda olika utslag hos slagrutorna och svängningar hos pendlarna, alltefter atomernas art hos de utstrålande föremålen och slagrutornas eller pendlarnas beskaffenhet, varvid det skulle vara dessas färg, som vore det avgörande, om författaren lyckats riktigt tyda M:s mycket svårbegripliga resonemanger. M. upplyser emellertid, att hans slagrutor röra sig enligt de elektrodynamiska lagar, som redan formulerats av AMPÈRE 1820. Även har han funnit, att dessa genom människokroppen och slagrutan passerande strömmar hämmas, om rutgängaren har handskar på händerna. Särdeles kraftig synes, vad man skulle kunna kalla, den sexuella strålningen vara, såsom framgår av ett längre ned anfört exempel.

Att närmare redogöra för de fysikaliska principer, på vilka Mager uppger sig grunda sina färgade slagrutor och pendlar, låter sig icke här göra. Varken lekmän eller fackmän på fysikens område torde bliva klokare på ett sådant referat; och jag misstänker, att

detsamma gäller, om de ginge till Magers egen framställning. Däremot kan det ha sitt intresse höra vad man enligt M. kan åstadkomma med dessa instrument, som han döpt till »détecteurs scientifiques» (vetenskapliga upptäckare). Instrumenten, de färgade pendlarna och slagrutorna, har M. för övrigt utexperimenterat tillsammans med en schweizisk ingenjör Bosset, professor i byggnadskonstruktion vid universitet i Lausanne.

De *blå* och *röda* pendlarna äro användbara endast mellan kl. 9 f. m. och 3 e. m.; den *gröna* alla timmar på dagen, med viss inskränkning dock för regnväder; den *trefärgade* (röd-vit-blå) duger också alla tider på dagen. Pendlarna äro av trä och äro färgade med ripolin. Med dessa pendlar kan vattnets beskaffenhet direkt bestämmas, dess drickbarhet, salthalten m. m., så att kemiska analyser efter gamla metoder bliva överflödiga. Utom den mångsidiga användning i övrigt, som dessa pendlar äga, duga de också att bestämma könet på ofödda. Herrarna M. och B. ha med dem på 75 meters avstånd kunnat ange på ett ägg, om det skulle bli en tupp eller höna av det; vilket skall enligt M. ha demonstrerats i Boulognerskogen i Paris vid en psykologkongress 1923. Det omtalas icke, huru bestämningens riktighet kontrollerades, ej heller vad kongressdeltagarna hade att säga om denna märkvärdiga demonstration.

Man skulle kunna falla på den tanken, att M. blott driver med kongressen och med sina läsare, men det är nog rena allvaret vad han utvecklar om sina pendlar och sina konster med dem. M. är nämligen en högst respektabel man, som på andra områden, på kartografins och kolonialgeografins fält, utfört arbeten av värde, vilka vunnit officiellt erkännande. Han ger sig titeln »prospecteur», har företagit vid-

sträckta resor, bl. a. på 1890-talet »en resa runt kring jorden, 80 000 km. på 18 månader», vilket allt han omtalar i inledningen till sin 1926 utgivna bok (se litt.-förteckn.). Det är först efter 1910 som M. börjat ägna sig åt slagrutestudier och åt därmed sammanhängande hydrologisk författarverksamhet.

Det har ägnats kanske väl mycket utrymme åt Mager, men det har skett därför, att han har många likar bland dem, som tro sig kallade att klara upp slagrutan och andra liknande, av en viss mystik omsvävade företeelser. Deras strävanden sträcka sig ofta till mera universella problem också, varpå även M. erbjuder exempel. Han framkastar, om än med en viss blygsam tvekan, att han med sina färgade pendlar och deras tolkning i själva verket har löst »materiens gåta».

Över rutgängeriet i England har Barret (se litt.-förteckn.) lämnat en på ett omfattande material grundad redogörelse. Ett stort antal rutgängare, både professionella och amatörer, omtalas, och om var och en av dem meddelas varjehanda intyg över deras förmåga och tillvägagångssätt. En hel del, av kartskisser och teckningar belysta experiment beskrivas också utförligt. Trots B:s samvetsgrannhet och hans meddelares hederlighet, som man inte har anledning att sätta i fråga, måste man emellertid ställa sig rätt reserverad mot tillförlitligheten i allt som berättas. Det saknas ofta, även vid utförliga redogörelser, viktiga detaljer, på vilka det hela kan hänga, och man får mången gång även det intrycket, att omdömesförmågan och kontrollen vid experimentens utförande lämna mycket övrigt att önska. Det är en sak, som man ofta icke tillräckligt beaktar i fråga om redogörelser av detta slag. Det är mycket få personer,

som ha en så god iakttagelseförmåga, att de uppfatta alla moment i en händelseserie, mycket få personer också som, även om viljan är än så god, kunna lämna en så fullständig och exakt beskrivning av vad som passerat, att icke moment, som kanske äro mycket viktiga för en riktig tydning, kunnat bortfalla eller blivit felaktigt återgivna. Särskilt äro dessa felkällor vanliga, när iakttagaren eller berättaren på grund av en förutfattad mening eller på grund av sin allmänna teoretiska åskådning får sina iakttagelser koncentrerade i en viss, för hans åskådningssätt gynsam riktning.

De engelska fallen äro genomgående mindre sensationella än de ovan beskrivna franska, vilket till en väsentlig del får tillskrivas nationella olikheter i temperament både hos rutgängare och hos deras skildrare. Vidare tillkommer i fråga om de efter Barret anförda exemplen på engelska rutgängare, att Barret, ehuru han icke ställer sig avvisande mot rutgängeriet, betraktar detta med den skolade vetenskapsmannens lugn och strävan till objektivitet; varför man icke i hans arbete finner några motsvarigheter till Magers extravaganser.

Vid bedömandet av det engelska rutgängeriet efter vatten bör man beakta, att grundvattnets uppträdande i England företer mycket stora olikheter i landets skilda delar, vilket gör att flertalet rutgängare vanligen praktisera endast inom begränsade områden med någorlunda lika naturförhållanden, med vilka de under sin praktik kunnat förvärva en så ingående förtrogenhet, att de därigenom ha en väsentlig hjälp vid sin slagrutepraktik.

Lawrence (f. 1810, d. 1893), vars fader också var rutgängare, säger sig vid 20 års ålder ha upptäckt sin förmåga, som han sedan utnyttjade under 70 år.

Han var eljest till yrket murare, åtnjöt gott anseende och hade många förtroendeuppdrag. Han hade 27 barn, bland vilka märkas präster, läkare och affärsmän med gott rykte. Han kunde förete en mängd gynnsamma intyg om sitt rutgängeri från personer i mycket framskjuten ställning. L. begagnade slagrutor såväl av spiralvriden stålfjäder som av hassel. Huruvida utslaget var för vatten eller malm avgjorde L. med hasselklykan, som slog endast för vatten, dock endast för rinnande, ej för stillastående. Utslaget kunde ibland vara så starkt, att klykan t. o. m. kunde brista. Han fick vid utslaget stark hjärtklappning, hans arm- och handmuskler sammandrogos, och han kände sig efteråt utmattad. Utan slagruta erfor han inga sådana sensationer. På tillfrågan, om han var känslig för »animal magnetism», sade han, att så ej var fallet, men att hans stålfjäder slog för ett fickur, som en dam bar på sig, på samma sätt som för vatten. Han prövades även med förbundna ögon och berättas därvid ha exakt utpekat samma punkt, där han tidigare utvisat vatten, som också anträffades på 15 fots djup. Det omtalas flera fall, då L. anvisat plats för borrhål alldeles i närheten av tidigare sådana, som utan resultat drivits till större djup, så t. ex. ett borrhål, som gav vatten på 30 fots djup och endast var 20' avlägset från ett vattenfritt borrhål på 120 fot.

Mullins (f. 1838, d. 1894), till yrket murare, upptäckte sin förmåga som rutgängare 1859. Efter 1882 ägnade han sig uteslutande åt brunnssyning och bildade ett brunnsbolag tillsammans med två av sina söner, även de praktiserande som rutgängare. Rutan slog *uppåt* för M. och han erfor därvid samma känsla som vid en elektrisk ström. Efter att ha länge arbetat med slagrutan kände han sig alltid trött och utmattad, ehuru han synes ha varit en mycket kraftig natur.

Han säger sig ha utvisat över 5 000 källådror och själv ha utfört en stor mängd brunnsanläggningar på dessa. Han använde den klykformiga slagrutan och ansåg alla trädslag med böjliga kvistar användbara. Av utslagens styrka bedömde han både djupet och vattenmängden. Han arbetade, som det synes, mest i kalkstenstrakter, där vattnet företrädesvis förekommer i sprickor och underjordiska lopp. Han träffade ofta på vatten på ringa djup alldeles i närheten av tidigare resultatlösa djupa borrningar, en gång på 40,5 fots djup, då han angivit 40 fot; en annan gång fick han vatten på 17 fots djup, då han angivit 20 fot. Detta blott såsom ett par exempel. Han experimenterade också med förbundna ögon och lyckades så träffa en förut angiven punkt för vatten. Flera »skeptiska» åskådare voro då närvarande och kontrollerade, att förbindningen var riktig. De ansågo alla, att experimentet var fullständigt bevisande och berättigande till två slutsatser, nämligen: 1:o) att mannen var fullkomligt vederhäftig, 2:o) att verkan på kvisten utgick från någon kraft utom mannen och tycktes bero på förekomst av rinnande vatten.

En annan gång, då förbindningen skedde något hårdhänt och med instoppande av bomull vid sidan av näsan, blev han arg, rev av bindslet och sade sig ha arbetat i 30 år, utan att hans hederlighet dragits i tvivel, och han ville icke heller nu underkasta sig att den betvivlades.

Barret säger sig bland de många underrättelser han inhämtat om Mullins' verksamhet i England och Irland ha fått högst ett dussin, som gå ut på att M. misstagit sig om djupet, en gång t. ex. angivit 80 fot, där djupet befanns vara 200 fot, och han uppskattar M:s misstag till mindre än en procent av hela antalet fall. M. kunde med sin slagruta också finna ned-

grävda guldmynt. Det fall som omtalas verkar emellertid föga övertygande. Han fick visserligen efter 3 felutslag i det 4:e reda på guldmyntet, som var nedgrävt på en tennisplan. De 3 fallen förklarade M. senare gälla där förefintliga vattenådror; en förklaring, som meddelaren också fann ganska sannolik. (Experimentet påminner om Linnés s. 34.) Ett utförligt beskrivet experiment med M. i Sussex gäller påvisande av vatten och dettas djup, vilket hade framgång och anses så mycket märkligare, som man tidigare med ledning av de geologiska förhållandena förgäves nedlagt stora kostnader för erhållande av vatten. Den bekante geologen Holmes anser, att M. lyckats på grund av sitt uppövade öga för sådana geologiska förhållanden, som betinga vattenförande lagers förekomst. De vid experimentet närvarande göra emellertid gällande, att intet påfallande fanns i terrängen, där utslagen skedde, som kunde tjäna M. till ledning.

Gataker, vars verksamhet synes huvudsakligen falla inom 1890-talet, var också ansedd som en framstående vattenutvisare. Han arbetade vanligen utan slagruta, raskt gående med framsträckta armar över terrängen. Han säges därvid ha påmint om en stövare, som har slag på harspår. Så snart han kom över en vattenåder, blev han synbarligen upprörd, och erfor rysningar och krampaktiga känslor i svalget, vilka sedan fortplantade sig till armarna. G. anger efter arten av sina sensationer vattenåderns riktning, djup och vattenmängd, men erkände, att han tog fel i ungefär 10 % av fallen. För övigt sade han sig kunna skilja mellan naturliga vattenådror och konstgjorda vattenledningar. Där sådana förekommo över varandra, anger han deras djup och vattenmängd. G. anmodades att uppge ett dussin fall, där han lyckats, och alla fallen

befunnos vid verkställda direkta efterforskningar vara »praktiskt sett» lyckade. En del av dessa bekräftade fall omtalas utförligt av Barret.

Flera andra bekanta engelska rutgängare omtalas i Barrets bok, såsom STONE, TOMPKINS, ROGERS, men då dessa fall erbjuda föga nytt, må här blott några ord minnas om Stone och Rogers.

STONE hade, såsom synes av fig. 9, ett egendomligt sätt att hålla slagrutan med fingerspetsarna och vänd nedåt, varvid den slog för vatten på så sätt, att nedre ändan drogs mot ådern. En iakttagare påstår, att S. därvid tydligen tryckte starkt med fingrarna. Stone var enligt många intyg och egna påståenden en mycket framstående rutgängare; men det finns också utsagor om att han påtagligt bluffade med sin konst.

ROGERS hade i vissa avseenden ett enastående sätt att tyda slagrutans utslag. Djupet beräknade han på det vanliga sättet efter avståndet mellan första och sista rörelsen hos slagrutan, när han passerade vinkelrätt över ådern, men beträffande vattenmängden säger han, att då denna var större än 5 000 gallons pr dygn, slog kvisten uppåt, var den däremot mindre än så, slog kvisten nedåt. För närmare angivande av vattenmängden betjänade han sig av styrkan i sina sensationer.

I Tyskland har slagruteintresset varit utomordentligt stort sedan början av detta århundrade. Omhuldat på högsta ort och befordrat genom bildande av tidskrifter och föreningar med rutgängeriet som föremål, vidare också genom möten och kongresser samt slutligen genom den användning slagrutan fick under kriget, har detta intresse också tagit sig uttryck i en vidlyftig litteratur, som dock är av mycket olika värde. Med alldeles särskild skepticism bör man ta



Fig. 9. Rutgängaren Stone och hans sätt att hålla slagrutan. (Enligt Barret 1926.)

del av krigets slagruteskrifter och deras meddelanden om de utomordentliga tjänster rutgängeriet då gjorde landet. Då emellertid åtskilligt därav i det följande kommer att omtalas, så sker det för att visa på vilka irrvägar man kan komma, om man i hithörande

frågor tar allt för kontant, som berättas, om det har än så förnämliga auktoriteter och officiella myndigheter att åberopa. I betraktande av de många ryktbarheter på rutgängeriets område, som Tyskland har att ståta med under detta århundrade och den i detta hänseende mindre bemärkta plats det därutinnan intog under 1800-talet, komma de följande exemplen att tagas blott från de senaste årtiondena.

v. Uslar, Landrat och Geheime Regierungsrat, är Tysklands mest ryktbara och omstridda rutgängare. På kejsar Wilhelms initiativ utsändes han 1906—1908 på en stor slagruteexpedition till tyska Sydvästafrika, vilken lär ha dragit en kostnad av 700 000 kronor i svenskt mynt. Expeditionen har betecknats såsom en »märkessten i slagruterörelsens historia». Vid sin återkomst höll v. U. inför en stor och lysande församling, där utom en mängd andra notabiliteter, kejsaren, rikskanslern och flera furstar voro närvarande, ett föredrag om expeditionens resultat. Han säger sig ha mycket snart efter framkomsten övertygat sig om att slagrutan i hans hand fungerade lika säkert i Sydafrika som tidigare i Tyskland. Den första borrningen, som gjordes efter hans anvisning, gav rikligt med vatten, och borrbrunnen gavs namnet »Kajserbrunnen». Den »härliga» Kalahariöknen genomkorsade sedan v. U. i flera riktningar, ävenså andra delar av det tyska kolonialområdet, och gav därvid talrika anvisningar, var det borde borras. Hans båda »borrningskolonner» hade fått sig på detta sätt anvisade 800 platser för vatten. Enligt den statistik, som v. U. då meddelade, hade inalles 163 borrningar anställts, av vilka emellertid 15 stycken av olika anledningar ej kunde fullföljas. Av de verkställda borrningarna, 148 till antalet, hade 117 (79 %) givit vatten och 31 (21 %) ej givit vatten. Det förutsagda djupet hade i fråga om

de förra stämt mycket nära i 90 % av fallen. Om v. U:s förfarande med slagrutan omtalas endast, att han bestämde djupet på det vanliga sättet.

Det dröjde emellertid icke länge, förrän röster höjdes mot vederhäftigheten i v. U:s statistik, och det framhölls både av geologer och tjänstemän i kolonierna, att många alldeles misslyckade anvisningar förekommit, att v. U. uppgivit såsom lyckade en hel del anvisningar, där väl vatten visat sig i borrhålen, men i så ringa mängd, att det saknade varje praktisk betydelse. Detsamma sades också om 64 andra rutgängare, som arbetat i Sydafrika, bl. a. den nedan omtalade v. Græve. Enligt beräkningar från Rikskolonialämbetet (se månadsskriften Die Wünschelrute, okt. 1920) kunna endast 40 % av v. U:s borrningar (ej 79 %, som v. U. anger) räknas som träffar, om man sätter såsom minimum för vattenmängden 100 liter i timmen för att den skall räknas ha något praktiskt värde. Det heter vidare, att alla hans borrningar i Kalahariöknen och, med ett enda undantag, i ett annat ökenområde varit förfelade; och såsom totalomdöme uttalas, att man i det hela nog kommit lika långt utan användning av slagruta.

v. Græve, major och skattmästare i Rutgängarnas Internationella Förening, är en annan ryktbar slagruteman, som praktiserat i 4 världsdelar och särskilt blev omtalad för de tjänster han under kriget gjorde arméerna i Orienten. Han anställdes som vattenexpert och ledare av rutgängeriet vid den under tyska officerare stående turkiska armé, som gjorde sin för England mycket hotande framryckning från Palestina mot Suezkanalen. I rapporter om detta företag säges, att det väsentligen möjliggjordes genom v. Græves slagruta. En av dessa rapporter av en d:r Preyer, som deltog i expeditionen, ger en målande skildring

av v. G:s slagrutearbeten. Då slagrutekolonnen sätter sig i gång, omgjordar sig rutgängaren-majoren, sedan han tänt sin cigarrett, med ett tjockt stoppat läderbälte, till skydd för uniformen och dess knappar mot slagrutan, som slår så hårt, att den eljest slår sönder metallknapparna. Så befaller han fram sin grova järnslagruta, som han granskar ett ögonblick. Allt måste gå i hastigt tempo. Onödiga störningar i arbetet få ej förekomma, ty majoren befinner sig i högsta nervspänning. Nu gäller det först att fatta slagrutan på det rätta sättet. Hans klykformiga järnslagruta, liksom de övriga slagrutorna i hans förråd, har nämligen två poler, en positiv och en negativ, och det beror på vilkendera polen han håller i högra handen, huruvida utslaget sker uppåt eller nedåt. Det händer ibland, att han vid stark nervretning förväxlar polerna, och då gäller det att genast vända på rutan. Så följer en detaljerad beskrivning huru denna hålles. Det anmärkningsvärda är, att det är blott högra handen som påverkas; den vänstra är alldeles passiv. Kommer nu majoren över en vattenåder, slår hans ruta uppåt, så att den hårt träffar det skyddande läderbältet. Nu göras åtskilliga avståndsbestämningar, och soldater slå ned märken i marken; även bestämmes åderns strömriktning m. m. samt djupet, detta på vanligt sätt. Under arbetet underhåller sig majoren, trots sin nervretning, med de närvarande.

Utom den ovanligt solida järnslagrutan förfogade majoren även över andra rutor, både av metall och trä, som voro känsligare och kommo till användning i speciella fall. Så användes bäst aluminiumruta för djupbestämningar och en ruta av aluminiumbrons för att skilja mellan salthaltigt och drickbart vatten. Slog denna uppåt, var vattnet drickbart, utåt eller nedåt salthaltigt. Berättaren tycker sig ha funnit, att bestäm-

ningarna av djupet och drickbarheten icke alltid slogo in, men i det hela ansåg han efter vad han bevittnat, att slagrutan hade en vetenskapligt oantastlig användbarhet och att man inte kunde tvivla på »tillvaron



Fig. 10. v. Græve med sin slagruta. Obs. tecknet på kragen, som utvisar hans funktion som slagrutemajor.

och objektiviteten av en speciell förmåga hos rutgängaren»; han anslår emellertid träffarna till ej mera än 70 %, en icke alltför imponerande siffra.

Liksom v. Uslars framgångar i Sydafrika, reducerades också v. G:s så småningom i hög grad genom

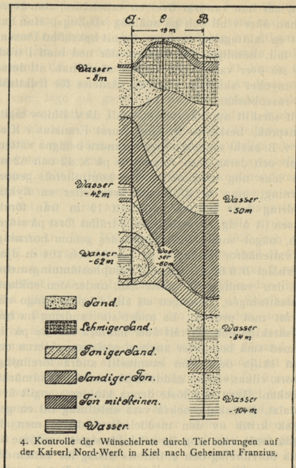
senare meddelanden. En av deltagarna i orientfälttåget, d:r Range, Bergrat och tjänstgörande som major vid vattenförsörjningen, har med ledning av åtkomliga statistiska data rörande 54 av v. G. anvisade punkter kommit till det resultatet, att blott 21 kunde fullföljas till det av v. G. anvisade djupet. Av dessa gåvo 3, som lågo på gamla kända vattenplatser, rikligt drickbart vatten, 1 gav något litet sådant, 5 obrukbart saltvatten, och 12 intet vatten alls. Detta resultat, som för övrigt närmare belyses genom utförliga tabeller över borrningarna m. m., är verkligen synnerligen magert. Ett utlåtande från högste kommenderande befälhavaren vidfogas, som förklarar v. Græves verksamhet ha varit av ringa nytta och att hans förutsägelser med helt få undantag icke höllo streck (jfr månadsskr. Die Wünschelrute, nov. 1920 och maj 1921). Generalen är så mycket mera förvånad däröver, som en annan av hans rutgängare, Meissner Pascha, bekräftat v. G:s utslagspunkter. Den förmodan ligger nära till hands, säger generalen, att på Sinaihalvön några ämnen eller krafter äro förhanden, som påverka slagrutan på samma sätt som vattnet, och han menar att misslyckandena sammanhänga därmed. D:r Range slutar sin artikel med det uttalandet, att slagrutan väl alltid är ett otillförlitligt redskap för finnande av vatten, men den har dock det företrädet framför naturforskarnas metoder, att den på grund av rutgängarens tvärsäkerhet stärker tilliten hos den som vill skaffa vatten, så att han med glatt mod griper till arbetet och underkastar sig därmed följande kostnader, som han eljest skulle dragit sig för, och därmed mången gång når sitt mål.

v. Bülow, baron och Landrat, är v. Uslars lärjunge i slagrutans behandling. Han använder klykor »av vilka växter som helst» och säger sig få utslag, icke

blott, när han vandrar över en vattenåder, utan även, då han åker i bil och på snälltåg (»D-Zug»). Han har gjort en iakttagelse, som han funnit bekräftad i tusentals fall, nämligen att blixten slår ned blott i träd, som stå över vattenådror; vidare säger han, att dessa äro mycket skadliga för träd, särdeles för fruktträd och rosenbuskar.

Ett särskilt uppmärksammat fall, då v. Bülow tagits i anspråk, beskrives av Oberbaurat Franzius i Kiel, där v. B. exakt angivit 3 över varandra belägna vattenådror och deras djup, respektive på 8, 42 och 62 m. Och icke nog med detta, som kontrollerats genom borrning; utan v. B. kunde även efter en flyktig vandring över platsen ange, att 19 m från första platsen (*A* å fig. 11) vatten skulle träffas först på större djup, något som också bekräftades genom borrning; då vattenådror träffades på 50, 84 och 104 m djup (borrhålet *B* å fig. 11). Då v. B:s djupbestämningsmetod var den vanliga, så måste han, under den enklaste förutsättningen, nämligen att alla ådrorna gingo vinkelrätt mot profilen, ha under sin vandring ha haft att särskilja och till rätt åder hänföra alla de på fig. 12 med små bokstäver angivna utslagspunkterna och även skilja dem från eventuellt andra förefintliga ådrors, vilkas verkan nådde in på den å fig. 12 utmärkta sträckan. Huru han löste denna kinkiga uppgift är ej omtalat. Det skulle också vara anledning till en geologisk kritik av den meddelade profilen; men det sagda torde vara nog för att bilda sig ett omdöme om detta borrföretag och v. Bülows utslag för vatten där.

Beyer, doktor och styrelseledamot i Rutgängarnas Internationella Förening, är också en mycket bemärkt rutgängare. Utom för vattenförsörjning vid fronten har han tagits i anspråk för malm- och minerallettning med slagruta, delvis tillsammans med v. Uslar.



4. Kontrolle der Wünschelrute durch Tiefbohrungen auf der Kaiserl. Nord-Werft in Kiel nach Geheimrat Franzius.

Fig. 11. Profil över brunnsborrningen vid Kiel.

Enligt intyg av Bergrat MAURER ha dessa herrar vid 50 olika gruvfält (kalisalter, järnmalmer, stenkol, brunkol, petroleum och även förkastningar), utan närmare

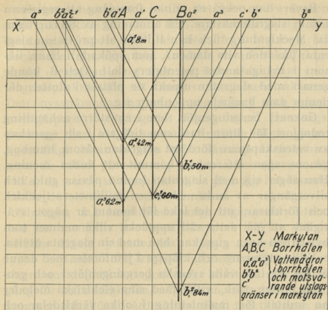


Fig. 12. Diagram, visande de yttersta utslagspunkterna för vattenådrorna i profilen fig. 11.

kännedom om den geologiska byggnaden, i de flesta fall fått utslag, som så nära överensstämde med de verkliga, i många fall först genom senare borrningar konstaterade förhållandena, att de ej synas kunna förklaras såsom blott beroende på slumpen. Särskilt för kalisalter synes B. ha varit disponerad, men märkvärdigt nog reagerar han inte för de tillsammans med dessa vanligen förekommande stensaltlagren. Det omtalas också, att en bekant rutgängare (Beyer?) med slagruta riktigt angivit basaltgångar, som på stort djup genomsätta kalisaltmassorna, innan dessa gångar voro vid gruvdriften påvisade.

Beyer har också en annan framgång att registrera såsom slagrutemästare. På anmaning av Storhertigen av Mecklenburg fick han tillfälle att pröva sin slagruta på »den vita damen», som spökade i hans, liksom i många andra potentaters slott. Och B. kunde genast med slagrutan utpeka de platser i slottet, där denna dam brukade uppenbara sig.

Goebel, bergsingenjör, har i en större avhandling redogjort för huru han, som tidigare i sin egenskap av vetenskapsman fördömt slagrutan såsom humbug, genom egen erfarenhet kommit att ändra mening. Han säger sig med slagrutan kunna påvisa guld- och silvergångar av ända ned till en millimeters tjocklek och förklarar, att det icke för honom är någon svårighet att på detta sätt upptäcka vilka malmer som helst; och även gips kan han med sin slagruta utvisa. Vilka stympare och klåpare i jämförelse med denne måtte då inte våra svenska bergsingenjörer och geologer anses vara, vilka med sina elektriska metoder nu anlitas för malmletning i olika världsdelar och om vilkas framgångar tidningarna alltemellan lämna meddelanden?

Till vad i det föregående blivit meddelat om det tyska rutgängeriet under kriget kan läggas, att även Österrike begagnade slagrutan vid sina fronter. En major, sedan överstelöjtnant, Beichl skall särskilt ha utmärkt sig genom att med slagruta uppspåra utlagda minor och underjordiska vattenlopp i karsttrakterna, i vilkas kalkstensberg vattnet till det mesta rinner i underjordiska banor. Dessa skall B. ha utmärkt så noga, att de voro nära nog lika väl kända, som om de runnit fram uppe på jordytan. Det berättas också därifrån om en onämnd major (Beichl?), som även praktiserade på metaller, kol och petroleum. För det sistnämnda erfor han ett egendomligt tryck i käkarna,

varigenom han kunde skilja det från andra ämnen, som påverkade honom. Han gjorde för övrigt sina iakttagelser med slagrutan även från tåg och bil; dock icke från aeroplan. Av detta sista fortskaffningsmedel begagnade sig åter en österrikisk dam i sin slagrutepraktik för att finna vatten i karsttrakterna. Den nyssnämnda majoren hade bland sina många medhjälpare i rutgängeriet även damer. Han säger dock om dem, att de voro mindre tillförlitliga. Visserligen finge de anses vara mera känsliga än männen; men de »läto påverka sig genom mäns närvaro, för vilka de med sitt arbete ville göra sig intressanta, varför de också ofta misslyckades».

Slutligen må beträffande krigsrutgängeriet citeras vad en medicine professor Benedikt i Wien vid ett tillfälle därom yttrade. Han säger, att »det är den tyske kejsarens och krigsförvaltningens förtjänst, att slagrutan definitivt segrat och blivit en säkrad tillgång för mänskligheten, något som historien en gång kommer att högt värdesätta». Det må tilläggas, att denne B. också utgivit en »Handledning i Rutgängeri» (Wien 1916) och en bok »Slagrute- och Pendellära» (Wien 1917). Dessa arbeten ha emellertid även i rutgängarekretsar blivit tämligen omilt bedömda.

Slagruteväsendet i Sverge kan knappast sägas förete under här ifrågavarande tidskede några särdrag, som skulle skilja det från andra länders; dock har det icke förrän på allra sista tiden varit föremål för så mycken diskussion som på många andra håll och kan icke i detta avseende på långt när jämföras med Tyskland.

De i vårt land mest brukliga slagrutorna äro grenklykor av rönn, hassel och andra trädslag, men även träkäppar eller pinnar, som balansera på handens

eller tummens baksida tyckas vara rätt vanliga, och klykor av metall omtalas även. Ehuru vattenådror äro det vanligaste föremålet för rutgängeri, praktiseras detta även för malmletning, uppdagande av nedgrävda skatter och andra föremål. De i vårt lands alla delar förekommande brunnssynarna begagna sin slagruta mestadels utan några särskilda hokus-pokus och arbeta i många fall efter allt att döma fullkomligt i god tro. Om en del av dem gäller det dock, att de för att imponera mera med sin konst omge slagrutans skärande och hanterande med vissa mystiska handlingar. De flesta av våra brunnssynare ha en begränsad verkningskrets, inom vilken de genom sin praktik fått en viss erfarenhet rörande det underjordiska vattnets förekomst, vilket torde vara dem till en väsentlig hjälp i deras verksamhet. Någras rykte har spritt sig vidare omkring, varpå i det följande ett par exempel anföras. Dessförinnan må emellertid några av den förra kategorin omtalas för att närmare illustrera deras verksamhet och deras egen uppfattning.

En meddelare (Forshaga, Värmland, 1900) skriver efter en omständlig redogörelse för huru klykan skall hållas »med inre knokarna av handleden på knäskålarna», huru den slår *uppåt* [såsom i Norge], när han kommer över vattenådror »med pock, så att han ej orkar hålla den», och att, om han tar grova klykor, ta de skinnet från händerna [vanlig uppgift]. Över vattenledningar drar klykan, men ej över brunnar och på sjön. Djupet säger han sig ej kunna bestämma. Det hela, säger han, »är en förborgad ting, som han ej kan förstå».

En rutgängare från Medelpad (Hafverö, 1900) säger sig, utan att ange närmare detaljer, kunna bestämma åderns gång, styrka och djup under jordytan, och

påstår sig vara så känslig, att när han lägger örat till marken; där det förekommer »kvickt vatten», börja hans pulsar bulta.

Om en rutgängare i norra Uppland (1900) berättas, att han, då han bär klykan, »liksom med ögonen studerar omgivningen och söker tänka sig, var det är bäst», och så närmar han sig småningom detta ställe; då kunde draget bliva så starkt, att, »om han än med all makt sökte vrida upp klykspetsen, så att han riktigt bet ihop tänderna av ansträngning, så lyckades han ändå inte».

En gammal soldat (f. 1840) från norra Uppland säger om slagrutan (Uppsala Nya Tidn. julnummer 1927): »De' e' en konst, som man inte lär, utan som är medskickad. Det är i skapelsen, min bror, ty det känns i hela nervsystemet, när man går med sin rönnklyka och träffar på en brunn.»

En rutgängare B. från Bohuslän (Valbo 1900) skriver, att han använder en käpp — träslaget är utan betydelse — som han vid ankomsten till en förmodad källåder fattar mellan högra handens tumme och pekfinger, varefter han med vänstra handen omsluter »det hela»[?]. Käppen börjar då höja sig mer eller mindre häftigt, beroende på större eller mindre vattentillgång. När han kommer på sidan om ådern, »drar sig käppen synnerligen häftigt åt ådern till».

En rutgängare L. från Skråmträsk, Skellefteå socken (1907) av något vidsträcktare rykte sades praktisera icke allenast på brunnssyning, utan även på malmgångar, nedgrävda metallföremål såsom guldringar, mynt, fickur m. m., »då de icke voro gömda under föremål, som avleda slagrutekraften». Sådana voro t. ex. papper, linne och bomull över guld, skinn över järn och koppar. Däremot voro ej jord eller berg hinderliga.

De nu anförda fallen må vara nog såsom exempel på huru rutgängeriet praktiseras ute i våra bygder av rutgängare med mera lokalt begränsad verksamhetskrets. De följande exemplen gälla rutgängare med vidsträcktare rykte och av så att säga större mått.

J. Lindström, Lund, Skellefteå, torde vara den mest bekanta slagrutemannen i norra Sverge. Hans praktik räcker ända från Norrbotten ned till Hälsingland. Tidigare praktiserade L. huvudsakligen som brunnssynare och han säger sig i detta syfte ha besökt över 2 000 byar. Sina misslyckanden uppskattar L. till 3 à 4 på 100. Han har funnit, att den vanliga grenklykan slår både för järn och vatten, men denna olägenhet, om man nu får anse det som en sådan, avhjälper han genom att använda en *tregrenad* klyka, vilken slår blott för vatten, om han håller i två av dess grenar. Detta tyckes vara en alldeles ny upptäckt. Gummihandskar ta bort slagrutans verkningar, vilket också i någon liten mån gäller om gummigaloscher. Sådana använder L. alltid, när han är ute för malmletning, emedan kroppen då far mindre illa än om han är utan galoscher. Härmed avses nog inte, att det hjälper honom att hålla sig torr om fötterna, vilket ju också är bra för välbefinnandet, utan att slagrutans för kroppen prövande verkan något dämpas av gummigaloscherna. L. säger, att hjärta och puls slå oroligt och att han erfar en känsla av trötthet vid arbete med slagrutan. Det kan till och med gå så långt, att han svimmar.

På senare tid har L., föranledd av det allmänna intresse för malmletning, som de sista årens stora malmfynd i hans hemtrakt uppväckt, även börjat rutgängeri på malm. Men huruvida hans många anvisningar lett till något fynd av betydelse är icke känt. Vid en turné i Hälsingland 1927 uppges han

ha anvisat fyndigheter, som lett till 100:tals inmutningar, bland annat på guld. Huruvida de diamantborrningar, som å dessa förebådats, ännu kommit i gång, känner ej författaren. I Hälsingland har L. också varit anlitad för att söka rätt på en, enligt traditionen, i en sjö nedsänkt kyrkklocka; men det har inte hörts av att den ännu blivit upptagen.

L. kan också med sin slagruta tillrättaskaffa borttappade eller undangömda föremål. Gäller det en silverslant, sätter han en sådan, en guldring, sätter han en sådan på grenklykan. Tar han locket från sin aluminiumkaffepanna och sätter det på klykan, slår denna också för kaffepannan. När han söker guldmalm, begagnar han en slagruta av koppartråd, på vilken han träder upp så många guldringar han kan komma över. I ett angivet fall, då han på detta sätt laborerade med 40 guldringar, var det dock »för litet i förhållande till allt det guld, som fanns i malmen». Detta var, om författaren icke minnes fel, vid byn Ljusvattnet, Burträsk, Västerbotten. Huru man då bar sig åt för att få reda på malmen, eller om detta inte ännu lyckats, förmäler inte historien. Detta om L:s verksamhet kan läsas i veckotidskriften »Vårt Hem» n:r 12, 1928.

Ragnar Blomberg, tidigare (1907) mejeriföreståndare, sedermera ledare av ett brunnsbyggarebolag i Skåne, är en mycket bekant och omskriven rutgängare, som kan uppvisa många intyg om sina framgångar, bl. a. även från den numera avlidne kände folkhögskolemannen och geologen d:r L. Holmström på Hvilans folkhögskola i Skåne. H., som anställt en del experiment med Blomberg, beskriver på följande sätt hans förfarande (Tidn. Landtmannen, maj 1907). »Herr B. behöver ingen slagruta för att visa ut vatten. Han

går fram med hängande arm eller handen något framsträckt. Så snart han kommer vertikalt över en vattenåder börjar handen häftigt darra, och är ådran stark, är det ej möjligt hålla handen stilla, och någon annan förmår ej heller hejda rörelserna. Det skulle vara honom omöjligt att skriva, om han placerades mitt över en åder. Tager han ett litet steg åt sidan, upphöra darrningarna.» Det är endast högra armen, som är känslig, och även vid användning av klykslagruta, är förhållandet detsamma. Holmström konstaterade, att det endast var högra armens musculus biceps, som råkade i spänning, medan samma muskel förblev slapp på vänsta armen. Själv har Blomberg (Sydsv. Dagbl. $^{17}/_{8}$ 1918) kompletterat H:s uppgifter med att omtala, huru han i många fall funnit, att huvudvärk, reumatism och andra nervsmärtor bero på att man haft sina sängplatser över vattenådror, och att dessa åkommor botats genom att flytta sängarna. Dessa uppgifter godtagas av H. (samma tidningsnummer), som omtalar, att enligt honom lämnade meddelanden, reumatismen sätter sig i knäna, om vattenådern går fram under knävecken, och om ådern går i sängens längdriktning, drabbar reumatismen hela kroppen, samt att värken upphör, om sängen flyttas. Blomberg uppger också, att han vid en ladugård funnit att kreatur, som fått sin plats över en bred vattenåder, blivit sjuka, gett litet mjölk och ej kunnat bliva dräktiga.

Både B. och H. hålla före, att det är en vertikalt uppåt gående strålning från vattenådrorna, som har dessa verkningar.

Man tycker att, om dessa iakttagelser ha någon grund, hälsotillståndet i våra moderna hus med alla deras vattenledningsrör borde bliva ganska dåligt. De många städer i vårt land, som ligga på våra rullstens-

åsar och från dessas mäktiga grundvattenströmmar hämta sitt vattenbehov, borde då också, tvärt emot den gängse åsikten, ha en i hygieniskt hänseende synnerligen ogynnsam placering.

Rutgängeriet har hos oss, liksom i andra länder, många anhängare och utövare ibland de bildade klasserna, och detta icke minst i kretsar med någon vetenskapligt teknisk bildning, bland bergsmän, vattenbyggnadsledare och andra ingenjörer. I våra dagar är det särskilt tvenne personer från dessa kretsar, som låtit mycket tala om sig såsom rutgängare och som även uppträtt såsom författare på området, nämligen majoren Sperlings och ingenjören Korseman. I förra århundradet spelade en major Brandt en likadan roll. Det kan här vara nog med några meddelanden om de två förstnämnda.

M. Sperlings, f. d. major i väg- och vattenbyggnadskåren, har i en bok om Slagrutan (se litt.-förteckn.) framlagt sina erfarenheter som rutgängare och lämnat ett försök att förklara hithörande fenomen.

S. säger sig, när han kommer över en vattenåder, erfara »en kvävande, egendomligt beklämmande känsla i mittpartiet av bröstet, en känsla såsom av andnöd». Sedan, beroende på strömmens läge och mäktighet eller rättare hastighet, samt på den hastighet, med vilken strömmen passeras, uppträder darrning i högra handen och armen. Förnimmelserna antagas bero på den strålning, som utgår från radioaktiva ämnen, och snarast på den speciella art strålar, som fått benämningen »gammastrålar». Huru detta närmare utvecklas kan här icke refereras, utan den därav intresserade må söka göra sig underrättad därom i S:s egen bok, där saken utförligt behandlas. Vare det nog sagt, att dessa strålar, som enligt S. utgå från grundvattnet,

inverka på något organ i vår kropp och hos därför känsliga individer framkalla dessa yttringar, varom rutgängarna tala. Och det skulle då vara det sympatiska nervsystemet, som får tänkas som förmedlare av intrycken till det centrala nervsystemet, ryggmärgen och hjärnan. Emellertid, säger S., är det icke allenast strålningen från grundvatten eller andra föremål, för vilka slagrutan slår, som framkallar utslagen, utan denna strålning skulle så att säga aktivisera en strålningsenergi hos människan själv; denna senare tyckes S. tänka sig vara Reichenbachs förut omtalade odkraft (jfr s. 38).

Då olika ämnen ha olika strålning, positiv eller negativ, så innebär detta enligt S. en möjlighet att av ruteutslaget sluta sig till arten av de ämnen som förorsaka detta. Sker utslaget uppåt, så betyder det metaller, men om samma person får utslaget nedåt, gäller det vatten. Efter en tysk rutgängare Dr Voll anför S. vidstående skema för utslagens betydelse. Cirkeln föreställer slagrutans vridning ett varv kring sin axel, och radierna utpeka den riktning, dit slagrutan pekar för olika ämnen. Styrkan i olika ämnens verkan, eller deras verkningskrets, är mycket olika enligt Voll. En ärtstor diamant t. ex. verkar på 5 à 6 meters avstånd, en människokropp verkar på ungefär detta avstånd också.

S. tillfogar, att väderstrecket också spelar in; minsta verkan fås, då man står med ryggen mot norr, största, då den är vänd åt väster. Detta stämmer med Reichenbachs åsikter om de olika kroppshalvornas olika polaritet. För övrigt tillkommer också, att olika tider på dagen ge olika starka utslag; så att saken är tydligtvis ganska invecklad. S. har konstruerat en modifierad slagruta av stor känslighet, som kan användas av personer, för vilka den vanliga rutan ej ger utslag.

Instrumentets beskrivning skulle kräva större utrymme än som kan disponeras därför, varför den intresserade läsaren må göra sig närmare underrättad i S:s bok. För egen del begagnar S. icke slagrutan, utan anger både källådror och malmer och annat efter de förnimmelser han får av dem, när han går över sitt

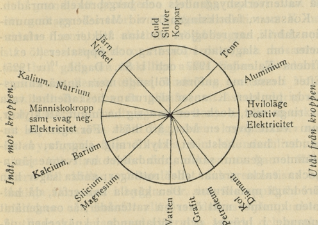


Fig. 13. Diagram visande enligt d:r Voll utslagsriktningar i slagrutans rotationsplan för olika ämnen.

undersökningsområde med utsträckt högerhand. Han ger emellertid en del råd åt slagrutans bärare, huru de bäst skola i sin praktik hantera denna. Vattnets djup- och mängdbestämning erbjuda vissa svårigheter, för vilkas övervinnande hans bok också ger några anvisningar. S. ogillar den vanliga djupberäkningsmetoden enligt avståndet mellan första och sista utslaget, när man passerar tvärsöver vattenådern,

emedan detta avstånd beror också av rutgängarens känslighet.

Av dessa korta antydningar framgår att S. i flera punkter avviker från andra författare och rutgängare, men att han också upptagit och i vissa fall modifierat teorier, som tidigare framställts. Slutligen bör tilläggas, att S. kan uppvisa mycket lovande intyg över sitt rutgängeri, bland dem även från högt ansedda auktoriteter på vattenverksbyggandets och bergsbrukets områden.

Korseman, fabriksingenjör vid Mariebergs ammunitionsfabrik, har redogjort för sina åsikter och erfarenheter om slagrutan i föredrag och uppsatser (t. ex. i Tidens Kalender 1927 och i Sv. Dagbl. 10/11 1925). Efter dessa må anföras följande mera anmärkningsvärda punkter. K. anser slagrutans beskaffenhet vara av ringa vikt, dock tror han sig ha funnit, att klykor, som vuxit över en åder, äro bäst. För egen del använder han helst en klykformig slagruta, åstadkommen genom sammanbindandet av tvenne jämntjocka enkla grenar eller rottingar; andra säger han föredraga metallrutor. Den känsla han erfar, då hålfoten kommer mitt över en vattenåder, är oangenämt sugande i bröstet och förlamande i knävecken, påminnande om den känsla man får i en hisskorg, då den hastigt försättes i rörelse nedåt. Efter uppsökande av ett större antal vattenådror blir han matt och illamående, så att han t. o. m. får intaga sängen.

Enligt K. genomdraga vattenådrorna jorden, bildande ett nätverk, där ofta många ådror sammanlöpa i en punkt, som han kallar »stjärnpunkt». Han säger sig ha kunnat konstatera ända till 96 sålunda i en stjärnpunkt sammanlöpande ådror. Även finnas »korspunkter», där två ådror korsa varandra. Stjärnpunkterna ligga än tätt, än spridda. Man kan under en enda byggnad mången gång finna flera stjärnpunkter

samlade. K. säger sig ha kunnat konstatera, huru blixten med förkärlek slår ned i stjärnpunkter och även i korspunkter, och han anför en hel rad exempel, likväl utan att omtala vare sig, huru han med slagrutan kunnat hålla isär alla de i en sådan punkt sammanlöpande ådrorna, ej heller om han genom grävningar kontrollerat riktigheten av slagrutans utslag. Detta skulle dock ha varit önskvärt, särskilt av den grund, att geologerna torde ha mycket svårt för att godtaga K:s teori om vattencirkulationen. K. har vidare funnit, att skatbon alltid byggas i träd, som stå över vattenådrornas korspunkter, och detsamma tror han gälla om åtskilliga andra fåglar. (Storkarna tyckas emellertid utgöra undantag, emedan i Nordtyskland den tron är allmän, att åskan aldrig slår ned, där storkarna bygga sina bon). K. menar också, att myrstackarna alltid ligga över »korspunkter» och att myrvägarna följa ådrorna, som sålunda bliva vägvisare till stacken för dem, »liksom en kamel följer ådern till källan». Sömnlöshet och reumatism äro vanliga åkommor i byggnader, som äro uppförda över källådror och framför allt över dessas stjärnpunkter. Slutligen kan man med slagrutan »direkt och mycket lätt konstatera befintligheten av maskulint och feminint fluidum, som ständigt alstras och avgives till omgivningen av människor och djur». I vissa fall blir emellertid den vanliga slagrutan enligt K. då ett alltför grovt instrument, varför man får gripa till den sideriska pendeln. K. upplyser emellertid icke, om han även känner till det nyaste i den vägen, de färgade slagrutorna och pendlarna (jfr s. 46). Sin så att säga teoretiska uppfattning av slagrutefenomenet har K. ej närmare utvecklat, men han synes anse, att det går ut en strålning av något slag från föremålen, som påverka rutgängarens nerv- och muskelsystem, och

att det är denna påverkan, som tar sig uttryck i rutans utslag. Strålarna från källådrorna ha enligt K. den egendomligheten, att de brytas vid utgåendet från marken i vertikal riktning; och det är med ledning därav, som K. beräknar åderns djup. Det skall vara lika med avståndet mellan »brytningspunkterna», de punkter, där första utslaget erhölls, då man går vinkelrätt mot en åder, alltså samma regel, som många andra rutgängare följa. K:s åsikter ha i flera punkter åtskilligt gemensamt med en del nutida tyska rutgängare t. ex. von Bülow, von Uslar, von Græve, beträffande källådrornas reumatiska verkningar, och med v. Bülow och en annan tysk rutgängare, Ruegenberg, i fråga om åskslagens förkärlek för vattenådror och deras sammanlöpningspunkter; med fransmannen Mager synes K. överensstämma i fråga om slagrutans och pendelns användning för fastställande av kön hos ofödda. Det bör slutligen tilläggas, att K. starkt framhåller nödvändigheten av noggrannhet och försiktighet i slagrutans handhavande »och framför allt självkritik, ty felkällorna äro många och det gäller att eliminera deras inflytande».

Några experiment.

I det föregående har refererats en mängd fall, där enligt berättelserna slagrutan visat riktiga utslag för vatten, malmer, nedgrävda metallföremål m. m. och där den använts med framgång för uppdagande av begångna brott. Opartiskheten synes kräva, att även några av vetenskapsmän anordnade experiment anföras, där rutgängaren varit mindre lycklig.

1. Professor Hj. Öhrvall (fysiolog) har beskrivit (Stud. Verdandis tidn. artiklar n:r 257, 1912) ett par

experiment som han sommaren 1908 gjorde med en övertygad slagruteanhängare och rutgångare, en docent i zoologi, A. Denne fick med sin slagruta fastställa läget av en vattenåder, varvid detta utmärktes genom utlagda stenar. När han sedan med förbundna ögon, och sedan han vänts runt några gånger, åter med slagrutan skulle uppsöka ådern, gick han alla de 7 eller 8 gånger försöket gjordes över den förut angivna ådern, utan att få utslag, medan däremot utslag erhöllos på andra ställen, fullkomligt regellöst, än här än där i omgivningen. Ett därefter gjort försök med förbundna ögon, där A. förut med slagruta angivit, var en vattenåder korsade en väg, gav liknande resultat; A. placerade åderns skärning med vägen än här än där, och Ö. tyckte sig finna, att dessa utslag i allmänhet skedde, när A. gått 10—15 steg, och detta oberoende av, var han placerats på vägen. Resultatet av experimenten syntes mycket överraska A., som var böjd förklara misslyckandet såsom beroende på indisposition för tillfället. Ö. rekommenderar åt var och en som önskar bilda sig en självständig mening om slagrutan att utföra några försök med denna enkla och billiga metod, medelst vilka man kan låta slagrutan eller rättare rutgångaren så att säga kontrollera sig själv. Det kunde ju inte skada att göra ett sådant kontrollförsök med rutgångaren, innan man enligt hans anvisning företar dyrbara borrningar eller grävningar o. s. v.

Någon tid därefter utfördes vid ett tillfälle, då A. ansåg sig så väl disponerad, att han till och med kunde avgöra om vattnet i en ledning var i rörelse eller ej, en annan experimentserie med samme man; han skulle nu, när han placerats över en vattenledning, som Ö. kunde avstänga och sätta i gång efter behag, med sin slagruta markera, om vattnet i led-

ningen var i rörelse eller ej. Ö:s och A:s klockor ställdes lika, Ö. antecknade vid en kran, som han skötte inne i byggnaden, när vatten avstängdes och påsläpptes (alla andra kranar höllos stängda); och en annan person, stående invid A. utanför byggnaden, antecknade tiden för utslagen på slagrutan. Man kom överens att prövningen med slagrutan skulle äga rum under de 10 första sekunderna av varje minut, och A. fick till uppgift att ange, under vilka av de 21 minuterna mellan kl. 7,20 och 7,40, som vattnet var i rörelse. Kranen hölls stängd endast under 3 av dessa minuter. A. fick i denna försöksserie endast 6 träffar mot 15 fel, ett skäligen skralt resultat, som knappast skulle ha utfallit sämre för en som ej begagnade slagruta, utan blott gissade på måfå. Resultatet blev ej väsentligt annorlunda i en annan försöksserie, 17 träffar mot 27 fel.

Öhrvalls uppfattning av rutgängeriet efter vatten är den, att utslagen icke ha något med vatten att göra, utan helt enkelt bero på omedvetna, okontrollerade muskelrörelser. Att emellertid t. o. m. personer, som äro vana att göra iakttagelser (om också icke på sig själva), kunna vara i fullkomligt god tro, då de förmena sig med slagrutan få utslag på vatten, vill Ö. icke betvivla.

2. Professor Svante Arrhenius (fysiker) redogör i en artikelserie uti Aftonbladet (januari 1914), vilken har den gemensamma rubriken *Vetenskapens Irrgångar*, för ett av honom i närvaro av flera ingenjörer utfört omfattande experiment med en som slagruteman ansedd vattenledningsingenjör. Denne uppgavs på några centimeter när kunna med slagruta ange, var vattenledningsrör voro framdragna. Den slagruta, som av honom begagnades, var en enkel avlång träbit, liknande »en brynsten», omkring 30 cm lång, som

lades över högra handleden och vickade till, då den närmades till en vattenledning, och antog allt starkare lutning, till dess man kom över ledningen, för att sedan vid avlägsnandet slå över åt motsatt ända.

Sällskapet hade från stadens byggnadskontor fått blindkartor, på vilka alla rutgängarens observationer inlades. På detta sätt undersöktes Humlegården, Kungsträdgården och en del andra större platser i staden. När det funna ledningsnätet blivit inmätt och inlagt på blindkartorna, vilka voro ritade på kalkerväv, jämfördes dessa kartor med föreliggande vattenledningskartor i samma skala genom att passas in över dessa. Det visade sig därvid, att det med slagrutan bestämda vattenledningsnätet icke alls sammanföll med det verkliga. »I intet av de hundra fallen överensstämde utslagen inom mätningsfelens gränser, som uppgingo till 10 à 20 cm.» De båda systemen löpte såsom ett brokigt virrvarr utan något slags inbördes samband, utom på de punkter, där vattenluckor tydligen angivit rörens läge. Man hade gått fram över stadens grövsta vattenledningsrör, utan att slagrutan reagerat, medan den på andra ställen givit utslag, där det kunde vara ett tiotal meter eller mera till närmaste rör.

3. Följande försök utfördes för ett tiotal år sedan på Geologiska Institutionen i Uppsala i författarens närvaro under ledning av Dr B. Högbom (geolog), som därom blivit anmodad, med en av vårt lands allra mest bekante rutgängare. Vi kunna kalla honom S. Denne begagnade sig icke av annan slagruta än den utsträckta högra handen, med vilken han ansåg sig kunna, ej allenast utvisa malmers förekomst, utan även ange deras art (guld-, silver-, kopparmalm o. s. v.). Man överenskom, att försöken skulle anordnas på så sätt, att den stora mineralsamlingens alla montrar över-

täcktes med tidningspapper, och S. då skulle ange, var och för vad han kände utslag, när han förde sin hand över montrarna, och utslagen skulle utmärkas på papperen, allteftersom de skedde, varefter papperen, sedan hela samlingen genomgåtts, skulle avlägsnas och kontroll ske. Provet, vars utgång för S. hade icke ringa praktisk betydelse, gällde som sagt mineralsamlingens alla framlagda mineral, sammanlagt flera hundra mineralspecies, representerade i några tusen stuffer. Efter ungefärlig uppskattning borde omkring 10 % av dessa stuffer utgöras av malmer och andra mineral, vilka S. förmenade sig kunna känna utslag för.

S. erhöll under sin vandring utefter alla montrarna omkring 15 utslag, möjligen närmare 20, om sådana medräknas, om vilka S. förklarade sig tveksam. Det var icke mer än 2, eller med liberal tolkning 3 utslag, som visade sig träffa malm; de övriga föllo samtliga på mineral, som ej bruka vara föremål för rutgängeri; ett famlande och tvivelaktigt utslag skedde invid stuffer av zirkon och torit, liggande nära varandra, vilket antecknas, emedan dessa mineral äro utpräglat radioaktiva. Andra, i större mängder förekommande starkt radioaktiva mineral (exempelvis radiummalmen uranpecherz från Joachimsthal i Böhmen) gåvo däremot icke utslag. Då icke heller malmutslagen angåvo riktig malm, så kan man betrakta resultaten såsom synnerligen ogynnsamma för S., även om hänsyn tages till störande inflytelser, såsom t. ex. att flera olika mineral med kanske motsatt förhållande till slagrutan (jfr fig. 13) lågo tätt intill varandra och kanske upphävde varandras verkan. Även torde en del rutgängeriets anhängare vilja betrakta montrarnas glas, och kanske även det däröver liggande tidningspapperet (jfr s. 43 o. 65), såsom hinderliga för utslagen. S. gjorde emellertid

icke gällande något sådant, utan erkände lojalt, att hans prov utfallit mycket ogynnsamt. Han framkastade, att detta kunde bero på stark indisposition efter en lång och tröttsam nattresa på tåg. Detta låter ju ganska rimligt, då det måste för så delikata sensationer, som här skulle ifrågakomma, vara mycket antagligt, att dispositionen spelar en stor roll. På förslag av S. anställdes under samma ledning som vid Uppsalaprovet ytterligare experiment någon dag senare i Stockholm. Vid dessa var författaren icke närvarande, men det meddelades, att dessa nya prov, som utfördes på så sätt, att malmer m. m. inlades i cementrör, i det hela utföllo lika illa. Några närmare detaljer om dessa prov kan författaren ej här lämna.

4. Slutligen må omnämnas några experiment vid internationella rutforskareförsamlingen i Pyrmont 1921. Försöken leddes av den ovan omtalade rutgängaren d:r Beyer (jfr s. 59) och kontrollerades av tvenne geologer, av vilka den ene var väl förtrogen med traktens och den utstakade 750 m långa sträckans geologi. De 5 i omstående tabell med bokstäverna A, B etc. betecknade rutgängarnas utslag, när de gingo upp den utstakade linjen, äro i tabellen återgivna. Av de drygt 70 utslagen är det endast ett, nämligen för A på delsträckan 580-596 m, som kan betraktas såsom delvis riktigt. Alla de övriga kunna utrangeras såsom värdelösa. De äro också genomgående olika för de olika rutgängarna. Och en över linjen framgående förkastning, som enligt programmet särskilt skulle anges, påträffades icke eller förlades felaktigt av samtliga deltagarna. Att åtskilliga utslag äro lika, ehuru ej placerade på samma ställe, t. ex. järnvatten, kol, salt, torde bero därpå, att rutgängarna hade en ungefärlig kunskap om de mineralskatter och hälsovatten (järnkällorna i Pyrmont), som voro utmärkande

Tabell över slagrutans utslag för 5 rutgängare, A, B, C, D och E, på en sträcka av 750 m enligt experiment vid Pyrmont anställda av Internationella Föreningen för Slagruteforskning 1—3 juni 1921.

Sträcka	A	B	C	D	E
0—100 m	Bitumen Vatten 50 m	Stensalt hela vägen samt järnhaltigt vatten i mitten och i slutet	Åder av järnvatten 35—37 m	Vatten 70 m	Gas 22 m Vatten 78 m
100—200 m	Bitumen hela sträckan på 440 m djup	Salt och stenkol hela vägen Förkastning vid 160 m	Järnmalm 127—131 m	Kol 120—125 m » 132—137 m Järn 153 m Kol 155—157 m Vatten 193—195 m	Koppar 133—138 m
200—300 m	Bitumen hela sträckan	Salt och bitumen hela vägen	Järnmalm 202—204,5 m på 50 m djup Gashaltigt vatten 217—220 m	Järn 210 m » 250 m Vatten 263 m Mineralvatten 295 m	Kol 208 m Gas 224 m
300—400 m	Vatten hela sträckan	Stenkol 300—388 m Förkastning Kalisalt	? 337—343 m	Järn 320—322 m Kol 340—344 m Vatten 366 m Mineralvatten 392 m	Järn 333 m
400—500 m	Kalksten 400—414 m Fosfat 414—440 m Bitumen	Kalisalt hela vägen, 4 m mäktigt	Gas 448—452 m	Kol 410—412 m » 434—444 m » 473—476 m Mineralv. 480—483 m Järn 494—495 m	Intet utslag
500—600 m	Bitumen Vatten 536—572 m Järnmalm och rent vatten 580—596 m	Kalisalt 500—565 m	Saltvatten 555—562 m	Vatten 512—514 m Mineralv. 545—547 m Vatten 556—558 m » 586—587 m	Salt 510 m » 560 m
600—700 m	Järn 656—680 m Förkastning 688 m Vatten 690—700 m	Stenkol hela vägen	Salt 610—614 m	Järn 610—611 m Vatten 637—638 m » 668—669 m Kol 679—685 m	Kolsyra 664 m
700—750 m	Vatten 700—750 m	Stenkol	Kolsyrehaltigt järnvatten 717 m	Järn 700—711 m Vatten 742—743 m	Intet utslag

för trakten i allmänhet, och därför inriktade sitt arbete på sådana.

Kontrollanternas omdöme över dessa försök blev, att de icke kunde tillerkänna slagrutan något praktiskt värde eller någon som helst tillförlitlighet.

Man må emellertid ej föreställa sig, att rutgängeriets förespråkare sågo saken på detta sätt. De sökte bortförklara misslyckandet bl. a. därmed, att de kontrollerande geologerna, som satts att övervaka och anteckna experimenten, medelst omedveten tankeöverföring på rutgängarna vilselett dessa. Även drogo de i tvivelsmål, att geologerna tillräckligt noga kände berggrunden på sträckan i fråga för att med säkerhet kunna påstå om alla utslagen, att de voro felaktiga. Rörande experimenten i Pyrmont och polemiken därefter hänvisas för närmare detaljer till månadsskriften Die Wünschelrute, 1921, n:r 8 och 9.

Det tjänar inte mycket att anföra flera experiment; den på slagrutan troende påverkas icke mycket i sin tro av än så många. Han kan alltid säga, att den till experimentet använde rutgängaren ej var av den rätta sorten, eller ej var disponerad, eller att han genom tankeöverföring påverkades av experimentets ledare eller andra närvarande o. s. v. Icke heller torde han låta påverka sig av statistiska data, som experimenten kunna ge. Emellertid må det tillåtas författaren att nämna ett par experiment, som han gjort på sig själv.

Vid en vandring över Kirunamalmen prövades en vanlig vidjeslagruta, men den förhöll sig i intet avseende annorlunda över malmen än på sidorna, där gråsten utgjorde berggrunden, och dock var där världens största samlade kända malmfyndighet. Författaren kunde därav sluta, att han inte alls var duglig som rutgängare, och konstaterade, att hans känslighet var åtskilliga millioner gånger mindre än den ovan om-

talade tyske bergsingenjörens och rutgängarens, som kunde få utslag för millimeterbreda malmådror. Hade författaren haft den rätta tron på slagrutan, skulle kanske resultatet ha blivit bättre, men nu gjordes provet under den mycket bestämda förutfattade meningen, att något utslag ej skulle erhållas.

Ett annat prov med pendel (klocka med vidhängande kedja) utföll på sätt och vis mycket bättre.

Vid fixerande av en under pendeln lagd blyertspenna, började pendeln efter några sekunder svänga i pennans riktning, och ändrades denna, ändrades också svängningsriktningen i överensstämmelse därmed. Det blev emellertid tydligt, att det icke var blyertsen i pennan, som hade denna verkan, ty det gick lika bra över en golvspringa eller över en mönsterlinje på mattan. Kanske var utslaget i detta fall beroende på att författaren fått för sig, att ögats inriktning och följande av pendelns rörelse framkallade ofrivilliga muskelrörelser av samma takt i handen, ungefär som då man klipper i hårt eller segt papper, käkarna ofrivilligt gå i takt med klippningen.

Allmänheten, vetenskapen och rutgängeriet.

Om det skulle anställas en folkomröstning över den ofta framkastade frågan »Tror Ni på slagrutan», så skulle den antagligen utfalla så, att det blev ett alldeles övervägande antal *ja*-röster och en mycket ringa procent *nej*-röster, och en stor del röstberättigade skulle, antingen av bekvämlighet eller, emedan de ansågo det oklart vad som menades med att »tro på slagrutan», eller emedan de icke kunde obetingat ansluta sig till någotdera partiet, underlåta att rösta — alldeles som i de brännande politiska program-

frågorna. De angivna *ja*-rösterna skulle emellertid representera ganska vitt skilda åskådningar, som det kan vara skäl något uppehålla sig vid. Åsikterna skulle gå mycket isär redan i fråga om de olika ändamål, för vilka slagrutan kunde brukas. Några skulle godtaga allt eller det mesta av vad som upptages under de här nedan anförda rubrikerna 1—5; andra skulle vilja utesluta kategorierna 1 och 2, eller 1, 2 och 3; andra kanske blott upptaga kategorin 5 eller någon del av där uppräknade saker.

1. För upptäckande av varjehanda brott: stöld, mord, flyttning av gränsstenar, äktenskapsbrott m. m.
2. För förutsägelse av ofödda varelsers kön, för botande av sjukdomar.
3. För upptäckande av nedgrävda skatter, undangömda vapen och annan krigsmaterial, mingångar o. s. v. för uppspårande av bortkomna kreatur m. m.
4. Att upptäcka malmer och deras beskaffenhet, ävensom andra nyttiga produkter i mineralriket, såsom ädelstenar, kvarts, tungspat, gips, kalisalter och stensalt, kol, petroleum m. m. eller bergarter och jordarter, såsom basalt, grus, lera m. fl.
5. Att upptäcka underjordiska vattenådror, bestämma deras riktning, djup och vattenmängd, samt även att ange vattnets beskaffenhet (sött eller salt, de lösta salternas natur m. m.).

Några skulle anse, att det låg stor vikt på slagrutans beskaffenhet och material, och att olika slagrutor måste brukas för olika syften, andra, att detta vore likgiltigt, och andra åter, att för slagrutans användbarhet skulle fordras vissa, för olika syften vidtagna olika åtgärder, såsom besvärjelser eller andra magiska handlingar o. s. v. Somliga skulle hålla före, att det vore elektricitet, andra »radium» eller andra fysikaliska krafter, som satte slagrutan i rörelse; medan andra åter skulle mena, att slagrutan blott tjänar som en visare och gör sitt utslag på grund av krafter, som verka inom rutgängaren. Några skulle tillskriva denne förmåga att genom, vad de skulle

kunna kalla, instinkt eller intuition eller på något annat omedvetet sätt känna och erfara intryck av yttervärlden, t. ex. närvaro av källådror, malmådror, nedgrävda skatter och andra gömda föremål. De skulle därvid åberopa en del analogier från djurvärlden, såsom flyttfåglarnas och biens och andra insekters »lokalsinne», många djurs »förkänning» av väderleksväxlingar, jakthundarnas »spårsinne», liksom många andra djurs »väderkorn» för annalkande faror eller lockande villebråd, vilket allt visar, att mycket av yttervärlden kan av dem uppfattas och tillgodogöras i deras handlande, vilket är otillgängligt för människans »fem sinnen», vare sig nu detta beror därpå, att de äro utrustade med sinnesorgan, som saknas eller ej tagas i anspråk av människan, eller därpå, att deras sinnesorgan äro så mycket känsligare än vad fallet i allmänhet är hos människan. De kunna vidare hänvisa på de stora olikheter, som förefinnas i detta hänseende mellan olika människor, t. ex. mellan naturfolkens utomordentligt skärpta sinnen för sådant, som är av vikt för deras livsföring, och en storstadsmänniskas iakttagelseförmåga för samma saker. Slutligen åberopa de naturligtvis de mer eller mindre tillförlitliga vittnesbörd man har om fjärrskådning, tankeöverföring och tankeläsning, varsel, sanndrömmar o. d. vilket allt visar, att det finns krafter och företeelser, »som vetenskapen icke förstår». Om man skulle tänka sig den stora omröstningen fortsätta inom *ja*-partiet, skulle det, som av nyss gjorda antydningar torde framgå, leda till en splittring i sekter och trosläror, som sannolikt icke bleve mycket mindre än den är på de religiösa sekternas och troslärornas område. Och det är mycket svårt att förutsäga, vilken av sekterna och trossatserna, som skulle vinna det största antalet anhängare.

Författaren vill för sin del icke söka värva anhängare för den ena eller andra åskådningen, utan överlåter åt läsaren att av de i denna skrift meddelade fakta och vad han eljest kan inhämta eller inhämtat om slagruteväsendet själv söka bilda sig sin mening.

Däremot bör såsom en avslutning på det hela något sägas om den nutida vetenskapens ställning till slagrutan och rutgängeriet. Därvid skall företrädesvis geologin komma i betraktande; detta icke blott, emedan denna är den vetenskap där författarens beröring med slagruteproblemen varit störst, utan även därför, att den nutida slagrutepraktiken alldeles övervägande rör sig på geologins arbetsfält.

Geologins målsmän ställa sig i allmänhet avgjort avvisande mot slagruteväsendet, och åtskilliga Geologiska Statsanstalter, särskilt i Tyskland och Förenta Staterna, ha ansett sig böra formligen varna allmänheten för att offra pengar på slagrutemän och på deras anvisningar rörande malmfyndigheter eller vatten. Bland tyska statsgeologer, som (1903) utfärdade en sådan varning träffas några av landets, främsta namn på geologins område, såsom Beyschlag, Keilhack, Wahnschaffe, Leppla, av vilka Keilhack är framstående specialist på grundvattensgeologi. De säga sig överlåta åt andra vetenskaper, fysiken, fysiologin och psykologin, att utreda om, huru och när slagrutan rör sig, och inskränka sig till att blott yttra sig om den geologiska sidan av frågan. Rutgängarnas föreställning om vattnets cirkulation i underjordiska ådror saknar, säga de, all reell grund, och därmed förfaller hela deras resonemang och allt värde i deras utvisande av vattenådror med slagrutan.

Icke mindre bestämt avvisande ställa sig de amerikanska geologerna i sitt yttrande. Utan att förneka, att många rutgängare arbeta i god tro, göra de dock

gällande, att ett flertal av dem äro svindlare, som begagna sig av en lättrogen allmänhets påverkbarhet av den mystik, varmed de förstå att omge sitt rutgängeri. De varna också allmänheten för att offra pengar på rutgängarna och på deras anvisningar.

Det kan vara belysande för huru litet fackmännen i Förenta Staterna på vattenförsörjningens område taga hänsyn till slagrutan, att i de omkring 500 avhandlingar över Staternas hydrografi (»Water-Supply») och i de undersökningar, som ligga till grund för dessa, har slagrutan icke i någon form kommit till begagnande; den tas upp endast ett par gånger till kritik (däribland i det i litt. förteckn. angivna arbetet), och då endast för att på det mest kategoriska sätt frånkännas allt värde. Det enda skälet att anlita rutgängare för vatten, säger en amerikansk geolog, är om dessa genom långvarig praktik och god iakttagelseförmåga fått en viss erfarenhet rörande grundvattnets uppträdande, så att de bättre än människor i allmänhet förmå bedöma möjligheterna för att erhålla vatten. Och slagrutan spelar därvid ingen annan roll än att den slår på de ställen, där rutgängaren tror eller »känner på sig», att vatten bör vara att få.

Detta torde uttrycka de flesta geologers mening om saken. Det kan emellertid nämnas några, även mycket framstående, geologer, som icke lika obetingat förkasta slagrutan och rutgängeriet. Författaren kan bland sina personliga bekanta nämna den engelske geologen A. Geikie, schweizaren Alb. Heim och tyskarna Walther och Salomon. De två förstnämnda höra till de allra främsta och mest ansedda geologer, som verkat under det senaste halvseklet. Heims ställning till slagrutan är förtjänt av den största uppmärksamheten, emedan han såsom mycket anlitad vattenexpert kommit i beröring med talrika — som han säger —

åtminstone ett hundratal rutgängare och haft tillfälle att i stor utsträckning taga kännedom om resultaten av deras verksamhet, och även emedan han är den enda av geologerna, som något utförligare i tryck framlagt sina åsikter (se litt. förteckn.). Några av H:s uttalanden må här refereras. Han anser, att det hos den ärlige rutgängaren är ofrivilliga rörelser, som framkalla rutans utslag, och diskuterar, huruvida dessa rörelser framkallas av en idé eller föreställning hos rutgängaren, eller om rörelserna i fråga framkallas genom en från vattnet utgående fysiologisk retning i rutgängarens nervsystem. Han kommer till det resultatet, att i vissa fall den ena, i andra fall den andra orsaken torde föreligga. Vidare anser H., att endast ett fåtal människor ha denna känslighet så utpräglad, att slagrutan fungerar i deras händer. Och om yrkesrutgängarna säger han, att de i 9 fall av 10 bedraga sig själva och andra. Misslyckandena och de arbeten de givit anledning till kunna ha kostat betydande summor, men bliva snart glömda eller föga omtalade, medan de fåtaliga träffarna utropas och utnyttjas av rutgängarna såsom vittnesbörd om deras hemlighetsfulla gåva. H. omtalar emellertid några experiment, som han finner tala för att rutgängeriet icke får helt avfärdas som humbug. De knapphändiga och för övrigt icke omedelbart nedskrivna redogörelserna för dessa fall äro emellertid icke sådana, att de förefalla bevisande för andra. Ett av dem, som H. synes lägga särskild vikt vid, må likväl anföras. H. hade anlitats för anvisning av vatten i en dalsida och efter geologisk undersökning förklarat, att där icke fanns någon utsikt att få vatten. Emellertid angåvo sedan flera rutgängare en viss punkt, där vatten borde erhållas på 4 meters djup. Vid företagen grävning stötte man mycket riktigt på vatten, »nästan precis» på det angivna djupet. Det var vatten,

som fyllde breda sprickor i en sandsten och, när man grävde sig fram dit, gav upphov till en »präktig källbäck». Det ledsamma var blott, att bäcken alldeles sinade ut efter några dagar, när det i sprickorna uppdämda vattenförrådet blivit uttömt. Rutgängarnas träff i detta fall synes strida mot den allmänt bland deras yrkesmän rådande meningen, att det är blott rörligt vatten, som påverkar dem och slagrutan; ty här var det tydligen en stillastående grundvattensamling de fått utslag för. Var det inte möjligen ändå något i markytan, som undgått den erfarne geologen, efter vilket de påverkades, så att rutan slog för dem? Detta skulle vara en motsvarighet till vad som kan hända en vetenskapligt framstående meteorolog, att han icke förutser en förestående väderleksändring, som t. ex. en fiskare eller sjöman kan förutsäga med ledning av vissa tecken, vilka han under en lång vana att iakttaga funnit användbara för sitt begränsade verksamhetsområde. Med det anförda fallet från Heims skrift må vara hur det kan; något för andra särdeles bindande bevis beträffande slagrutan ger det icke, såsom det av H. beskrivits ur minnet och därtill utan meddelade uppgifter om huruvida de olika rutgängarna alldeles oberoende av varandra fått utslagen.

Heim har, liksom de flesta andra geologer, inskränkt sig till att tala om rutgängeriet efter vatten, såsom det mest allmänt och, efter allt vad man kan se, med största framgång av rutgängarna sökta ämnet. Omdömet om slagrutans användbarhet på malmer och andra mineraltillgångar skulle från geologernas sida säkert utfalla ännu ogynnsammare. Det torde i själva verket icke kunna uppges en enda malmfyndighet av betydenhet, som bevisligen blivit upptäckt uteslutande genom rutgängeri. Och dock göras enbart i vårt land, särskilt på sista tiden, troligen varje år hundratals

malmutsyningar med slagruta, av vilka en hel del giva anledning till kostsamma försöksarbeten. Slagrutans bruk för tjuvars upptäckande, sjukdomars botande, bestämmande av kön på ofödda varelser o. d. ha geologerna som sådana ingen anledning att sysselsätta sig med.

Rutgängarnas förespråkare räkna sig visserligen till godo de få och ganska snäva medgivanden, som en och annan geolog, t. ex. de ovan anförda, gjort åt rutgängeriet, men eljest äro de icke gunstiga mot geologerna i allmänhet. De göra gällande, att geologernas avoghet till god del får tillskrivas yrkesavund, liksom läkarna ställa sig fientliga mot homöopati och varjehanda andra läkemetoder, vilka de beteckna som kvacksalveri. Även framhålla de, att geologernas åsikter om slagrutan gå rätt mycket isär, vilket skulle visa, att det inte är så mycket bevänt med den geologiska vetenskapen.

Till allt detta skall endast sägas några ord om den sista punkten. Det är endast ett fåtal geologer, som ägnat slagruteväsendet ett mera ingående studium; de flesta nöja sig med de mera tillfälliga erfarenheter de vunnit därom och döma därefter. Det är då icke något underligt, att meningarna kunna bliva något olika; allra helst som det för frågans allsidiga belysning fordras att också vara något bevandrad i en del andra vetenskaper, fysik, fysiologi, psykologi, och även i magins väsen och dess roll i rutgängeriets historia. Vidare bör en geolog, som skall döma om slagrutans värde för vattensyning och malmletning, vara förtrogen med de speciella grenar av geologin, som röra grundvattens och malmers förekomstsätt. Uppfyller han icke nu nämnda villkor, kan hans omdöme icke tillmätas någon avgörande betydelse, och det kan då också utfalla olika alltefter temperament och

allmän åskådning. Författaren tvivlar emellertid ej på att varje geolog, som söker sätta sig in i rutgängeriets historia och nutida utövning och i de vetenskapsgrenar, som ha betydelse för hithörande frågors bedömande, skall komma till det resultatet, att rutgängeriet i det hela vilar på självbedrägeri, eller, för att använda ett mindre stötande ord, självsuggestion, där det icke helt enkelt är medveten svindel; att möjligen i vissa fall en direkt från grundvattnet eller andra enligt slagrutemannen på honom reagerande föremål utgående verkan kan utöva något fysiologiskt inflytande, som tar sig uttryck i muskelrörelser och genom dessa i slagrutans utslag; men denna fysiologiska verkan är så osäker och svår att av rutgängaren skiljas från vad som beror på självsuggestion, att dess utnyttjande för praktiska syften måste bliva ytterst tvivelaktigt. Om en erfaren rutgängare i en del fall lyckas bättre än en geolog, som icke speciellt ägnat sig åt grundvattensgeologi, så torde detta bero på den erfarenhet, »det öga», han under sin brunnssyningsverksamhet fått för möjligheterna att träffa vattenförande jordlager eller bergsprickor; slagrutans utslag får då antagas bero på den idé, eller föreställning, eller omedvetna intuition, som sagda erfarenhet givit honom, och som hos honom framkallar den nervretning och de muskelrörelser, vilka bringa slagrutan att slå för honom. Huru detta tillgår, lämnar emellertid geologen åt andra vetenskapers målsmän att utreda.

Att närmare utveckla skälen för geologernas här skisserade ställning till slagrutan torde vara överflödigt. Denna skrift ger för den, som vill och har någon vana att vetenskapligt utnyttja data och fakta, tillräckligt material för ett sådant ställningstagande. Det är blott en för hela frågan mycket viktig sak, som behöver litet ytterligare geologiskt belysas. Rut-

gängarnas och allmänhetens föreställningar om »källådror» och »malmådror» äro synnerligen oriktiga och leda till alldeles felaktiga slutsatser om slagruteverksamheten.

Grundvattnet cirkulerar, med endast några få undantag, icke alls i »ådror», vare sig i jordlagren eller i berggrunden, och malmerna förekomma i regel ej heller som »ådror» i berget. Benämningarna äro mycket gamla och tillkommo på en tid, då de någorlunda passade till de från forntiden nedärvda föreställningar, som voro rådande, innan den geologiska vetenskapen fanns till. Det var en allmän tro, att jordens inre genomdrogs av floder och deras förgreningar, ungefär som människokroppen med sina ådror; och då malmerna antogos i många fall vara utskilda i sådana vattenådror, föreställde man sig också, att de fingo ett åderliknande förekomstsätt. Nu kan man säga, att geologerna till en del äro själva skuld till att dessa oriktiga föreställningar ännu fortleva, eftersom geologerna också ibland använda termen ådror både om grundvattenströmmar och om vissa malmfyndigheter. Denna anmärkning kan nog ha sin riktighet; men det är nu en gång så, att ord, som en gång väl motsvarade de föreställningar man knöt till dem, fortfarande brukas, sedan föreställningarna blivit helt andra. Det gäller med språket i mycket större utsträckning än man vanligen lägger märke till. Vi tala fortfarande om att solen *går upp* och *går ned*, vi tala om *ingivelse*, *gudstjänst* o. s. v., ehuru de föreställningar vi nu förbinda med dessa ord äro helt andra än vad orden bokstavligt innebära, vi tala om Kerstin Hesselgren och Agda Östlund som riksdags*män* o. s. v. Språket har inte följt med utvecklingen. Nu skall emellertid till geologernas försvar sägas, att beteckningarna »åder» i de nämnda betydelserna nu-

mera äro tämligen bortlagda, och då de brukas, vanligen brukas i sådant sammanhang, att betydelsen bör vara tydlig för läsaren, eller ock blott vid referat av gamla arbeten där termen förekommer.

Vid detta tillfälle kan icke en utförlig redogörelse lämnas för vare sig grundvattnets eller malmernas förekomstsätt; men några korta antydningar därom må dock i betraktande av dessa sakers vikt för slagrutefrågorna här finna plats.

Med *grundvatten* menas den del av nederbörden, som varken omedelbart avdunstar eller omedelbart avrinner på jordytan, utan som, uppsugen av jordlagren och inträngd i berggrundens sprickor och skiktfogar, anträffas i dessa, när man tränger tillräckligt djupt ned under jordytan.

Om man fyller ett hektoliterkärl med torrt grus eller torr sand, så finner man, att detta kärl ytterligare kan upptaga inemot 40 liter vatten, innan detta rinner över. Dessa 40 % av kärlets hela innehåll representerar den totala volymen av mellanrummen mellan grus- och sandkornen i kärlet. Häller man på endast 10, 20 eller 30 liter vatten, så stiger detta till $^1/_4$, resp. $^1/_2$ och $^3/_4$ av kärlets höjd, om detta har en kubisk form. Vi kunna kalla detta av gruset eller sanden upptagna vatten för grundvatten och finna då att det djup, varpå vi träffa detta, är beroende i detta fall av huru mycket vatten vi hällt på. Tänka vi oss vidare, att kärlet har en läcka eller ett hål i botten, så finna vi, att grundvattnets nivå i kärlet även beror av huru mycket som avrinner. Vi finna ock lätt, att detta i sin ordning, utom av läckornas, sprickornas eller hålets storlek, beror på det i kärlet inneslutna jordslagets beskaffenhet; är detta grus — som vi för enkelhetens skull kunna antaga vara någorlunda jämnkornigt —

grövre, så sker avrinningen fortare, och grundvattensnivån sänkes därvid hastigare, än om gruset är mera småkornigt; är det sand, så går avrinningen långsammare, och detta mera ju finare sanden är. Fylla vi kärlet med riktigt fin, moartad, sand eller med lera, så finna vi, att dessa uppsuga vatten i ungefär samma mängd som stridare sand och grus, men vi finna också, att avrinningen blir mycket långsammare eller till och med, att ingen vattenavrinning sker. Alla de nämnda jordslagen äro sålunda *vattenupptagande* i ungefär samma grad, men de avge vattnet mycket olika; vi säga då, att jordslagen äro i mycket olika grad *vattenledande*, och om de finaste jordslagen kunna vi säga, att de äro *vattenbehållande*. Sticka vi ned ett rör i de förra, fylles det hastigt till ungefärlig jämnhöjd med grundvattensnivån utanför röret, medan röret i de vattenbehållande jordslagen endast långsamt eller icke alls fylles med vatten. I förra fallet få vi vad vi skulle likna vid en god, vattengivande brunn, i senare fallet en dålig eller alldeles misslyckad brunn. När grundvattnet söker sig till de förut omtalade läckorna eller till det nedstuckna röret, om vi suga upp det dit samlade vattnet, så sker det uppenbarligen icke genom några ådror i gruset eller sanden, utan det så att säga filtreras fram i mellanrummen mellan de enskilda kornen.

Vad som här sagts har sin tillämpning på förhållandena i naturen. I en sand- eller grushed, i en rullstensås, som uppbygges av stenblandat grus och grov sand, i en flygsandsdyn och eljest i vattenupptagande och vattenledande jordavlagringar, finnas magasinerade större eller mindre grundvattensmängder, vilkas nivå beror på tillförselns riklighet, terräng- och lagringsförhållanden, jordslagets större eller mindre vattenledningsförmåga och av förefintliga läckager. Såsom

sådana, jämförliga med tapphålet i de tnyss omtalade kärlet, kan man betrakta de källor, som spisas av detta magasinerade grundvatten; och röret kan jämföras med eventuella brunnar. När nu grundvattnet rör sig mot källorna eller brunnarna, sker det också på ett analogt sätt till rörelsen i kärlet, icke genom några ådror, utan genom alla de små mellanrummen mellan grus- och sandkornen.

Genom att vattengenomsläppande och vattenbehållande lager omväxla, kunna förhållandena bliva mera invecklade, men därpå är det icke plats att närmare ingå här. Endast ett exempel, som representerar ett mycket vanligt förhållande i vårt land, må anföras. Fig. 14 föreställer en genomskärning tvärt över en rullstensås och dess underlag. De med *L* betecknade lerlagren, som skjuta upp efter åsens sidor och i sin ordning betäckas av sand eller grus, kunna sägas bilda vattentäta väggar, genom vilka grundvattnet kvarhålles i åsens inre (det streckade partiet). Bilden visar, huru detta grundvatten stiger över leran på vänstra sidan och infiltreras i överliggande sand samt kommer i dagen vid *K* som en källa. Denna källa utsinar emellertid, om grundvattensnivån under en längre torrperiod eller genom avtappning på annat håll, t. ex. vid K^1, sänkes. K^1 föreställer en brunn, som drivits ned genom lerlagret och får sitt tillflöde från grundvattnet inne i åsen. Även vid stark pumpning i en sådan brunn sänkes icke grundvattnet nämnvärt i en större ås. Flera av våra medelstora städer taga allt sitt vattenledningsvatten från borrbrunnar i dylik situation. Ofta har grundvattnet brutit sig fram genom någon utan människans avsiktliga ingripande uppkommen läcka i lerlagret, och då får man där en rikt givande naturlig källa. Sådana källor äro mycket vanliga vid foten av våra större åsar.

Till höger på bilden förekommer under grusåsen och leran en moränbädd (*M*), som väl har insugit vatten, men på grund av rikligt inblandade fina jordpartiklar är, liksom leran, vattenbehållande. En i denna morän nedsänkt brunn skulle därför icke giva något vatten eller så obetydligt, att den icke vore användbar. Driver man emellertid brunnen till moränens botten, såsom angives vid K^2, kan det hända, att man träffar på vattenledande grus, vilket, om det har någon större utsträckning, eller tillföres vatten från underliggande berggrund, kan förse brunnen. Finnes icke under

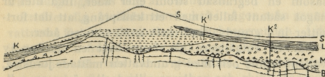


Fig. 14. Tvärgenomskärning av en rullstensås med underlag visande grundvattnets förekomstsätt (huvudsakligen enligt Sederholm).

moränen sådant grus, så erhålles i det här angivna exemplet vatten, om brunnen drives ned i berget, såvida detta, såsom fig. 14 anger, är genomdraget av sprickor.

Vad nu grundvattnet i åsen först beträffar, så förekommer eller rör det sig icke, lika litet som i det ovan omtalade kärlet, i några ådror inom grusmassan, utan föres genom de otaliga mellanrummen mellan sandkornen fram mot avloppen, dessa må nu vara källor eller brunnar. Denna rörelse, som man brukar kalla *grundvattenströmmen* är emellertid inom en större grusås eller grusbädd i det hela ytterst långsam; den uppgår vanligen icke till mera än någon decimeter i timmen, ofta mycket mindre. Endast närmast intill avloppspunkterna röra sig vattenpartiklarna hastigare, så att de där kunna förorsaka en mera

märkbar sänkning i grundvattensnivån; men redan på helt ringa avstånd avtar denna rörelse hastigt, emedan den sektionsarea vattnet har att passera hastigt ökar med avståndet, såsom är lätt att inse.[1] Man kan belysa det genom jämförelse med avloppet från en sjö. Medan strömmen kan vara stark i själva det trånga utloppet för sjön, blir vattnets rörelse närmast där sjön vidgar sig ovanför utloppet endast en svag sugning, och avlägsnar man sig vidare ut på sjöytan, blir rörelsen icke vidare märkbar. Lika litet som en liten å, som utgör avlopp för sjön kan följas in i denna såsom en begränsad ström eller åder, lika litet är något sådant fallet med ett källsprång, att det fortsätter in i grundvattensreservoaren som en åder.

När en rutgängare går fram över en terräng av vattenledande och med grundvatten mättade jordslag, t. ex. över en grus- eller sandhed eller över en rullstensås, och där utvisar var vattenådrorna gå, så är han säkert på villovägar. Var rutan där än slår för honom, har han visserligen utsikt att få vatten, om han gräver sig ned till grundvattensnivån; men detsamma får han även, där rutan icke slår. För att ge bevis för sin konsts värde är det icke nog med att han får vatten, där utslagen ske, utan det skulle också visas, att vatten icke finns att få lika bra, där han icke får sina utslag; men varken han eller den allmänhet, som anlitar honom tänker på att pröva värdet av hans konst på detta sätt.

Det ovan avhandlade exemplet på grundvattnets förekomst i våra rullstensåsar, är i sitt slag rätt typiskt,

[1] Om en brunn, som når ned i ett vattenförande gruslager, ger t. ex. 7,5 liter vatten i minuten, så är vattnets rörelsehastighet i gruset på 1 decimeters avstånd från borrhålet 1 mm *pr sekund*, på 1 meters avstånd blott $^1/_{100}$ så stor, d. v. s. blott något mera än 1 mm på *2 minuter*, och på 10 meters avstånd blott $^1/_{10000}$ av vad den är på 1 dm avstånd, d. v. s. ungefär 1 mm på *3 timmar*.

men det kan icke utan vidare sägas representera grundvattnets förhållande i allmänhet i våra jordslag. Dessa förete i sin beskaffenhet och sina lagringsförhållanden så många skiftningar, att det skulle behövas åtminstone något tjugutal olikartade fall exemplifierade för att ge ämnet en någorlunda allsidig belysning, något som icke här kan komma i fråga. Det anförda exemplet må vara nog för att ge en föreställning om huru geologerna resonera över hithörande saker, och huru avvikande deras uppfattning om den underjordiska vattencirkulationen i lösa jordlager är från rutgängarnas och allmänhetens.

Profilen fig. 14 illustrerar också i någon mån grundvattnets förhållande i den fasta berggrunden. Lika litet som i fråga om de lösa jordlagren kan man i allmänhet där tala om vattenådror. Grundvattnet i berggrunden finnes i de sprickor och skiktfogar, som genomsätta bergarten. Sprickorna kunna vara flera eller färre, större och mindre, eller vidare och trängre, därpå och på tillförselns och bortförselns inbördes storlek beror, huru långt grundvattnet når upp emot jordytan. Äro sprickorna tillräckligt vida och talrika för att få någorlunda fri förbindelse med varandra, står grundvattnet i närliggande sprickor tämligen lika högt, och en borrbrunn, som drives ned i berget till grundvattensnivån, kan då påräkna god vattentillgång. Skulle förbindelsen mellan sprickorna vara otillfredsställande, kan detta ofta avhjälpas genom sprängskott i borrhålet, som föranleda uppkomsten av nya sprickor och utvidgning av gamla sådana i borrhålets närhet. I den av sprickor och klyftor genomdragna berggrunden fig. 14 är, efter allt att döma, utsikten att få rikligt och bra vatten mycket gynnsam. Berggrunden måste nämligen där ända upp till ytan ha

sina klyftor och sprickor vattenfyllda från den överliggande vattenförande åsen.

Där berggrunden går i dagen, får man vanligen borra åtskilliga meter eller tiotal meter, innan man når ned till de vattenfyllda sprickorna, till grundvattensnivån.

Ett av vår berömde polarforskare A. E. NORDENSKIÖLD påvisat anmärkningsvärt förhållande bör i detta sammanhang omnämnas. N. har nämligen visat, att på omkring 30 meters djup under bergytan i vår flacka urbergsterräng och i vår skärgård vanligen erhålles mer eller rikligt vatten, vilket han ställer i samband med att berggrunden på detta djup är mer än eljest genomdragen av horisontala bergsprickor, som han anser härröra från de årliga, ungefär till detta djup nedträngande temperaturväxlingarna och de därav framkallade förskjutningarna i berggrunden. Huruvida förklaringen är alldeles tillfredsställande, må lämnas därhän; men faktum är, att N:s idé i många fall med framgång praktiskt utnyttjats. Särskilt i våra skärgårdar, på lots- och fyrplatser o. s. v., där eljest ingen annan tillgång på drickbart vatten kan erhållas än vad som direkt uppsamlas av nederbörden, ha de Nordenskiöldska borrbrunnarna, vilka alltid ge sött vatten, blivit uppskattade. Vattenmängden är visserligen ibland ringa, men dock i flertalet fall fullt tillräcklig för de få hushåll, som på sådana platser finnas. Det påfallande förhållandet, att vattnet är sött ute på våra skärgårdsöar och invid våra havskuster i övrigt, beror på att de till brunnarna ledande sprickorna stå i förbindelse med sprickor inåt land med högre grundvattensnivå, vilken pressar upp vattnet i de sprickor, som leda till brunnen och därigenom hindrar havsvattnet att nedtränga.

Liksom de lösa jordlagren företer också berggrunden

många olikartade förhållanden med avseende på grundvattnets uppträdande, på vilka här icke är tillfälle att närmare gå in. Det skall blott i korthet nämnas, att i våra kalkstenstrakter grundvattnet ofta förekommer på ett sätt, som mera motsvarar allmänhetens och rutgängarnas önskningar. Emedan kalksten är något löslig i vatten, utvidgas de sprickor, där vattnet cirkulerar, och vattnet utarbetar sig därigenom underjordiska lopp, som kunna samla sig till riktiga åar, bäckar och floder. Detta förekommer i storartad skala i många utländska, särskilt i högt liggande kalktrakter (karst), där hela dräneringen kan ske på sådana underjordiska banor. Hos oss erbjuda bl. a. Öland och särskilt Gotland exempel i mindre skala. Det finnes en avhandling av d:r H. Hedström om grundvattensförhållandena vid Visby (Sverges Geol. Undersökning ser. C n:r 239, Stockholm 1912, kr. 1: 50), som närmare redogör för grundvattnets förekomst såväl i fasta berggrunden som i de lösa jordlagren, och som kan rekommenderas för de rutgängare och andra, som vilja bilda sig en föreställning om huru sådana ämnen behandlas av en sakkunnig geolog. Avhandlingen kan också därutinnan bereda vederbörande en tillfredsställelse, att den visar huru och under vilka förhållanden »vattenådror» uppkomma i berggrunden.

För att icke genom anonyma brev och andra tillvitelser bliva beskylld för okunnighet om vattenådrors förefintlighet även i andra fall än de nu nämnda, vill författaren tillägga, att sådana icke heller alldeles saknas även under andra förhållanden än de nu nämnda. I våra torvmossar kan man stundom finna, att vattnet avrinner i underjordiska bäckar, vanligen uppkomna genom att torven växt över ytbäckar. Även kan man få se, att vatten piprinner längs bortruttnade träd-

rötter, vilkas kvarvarande bark bildar liksom rör för vattnet. De nu nämnda fallen ha emellertid ingen som helst betydelse som leverantörer av vatten till brunnar. De giva icke heller något stöd för ingenjör Korsemans förut omtalade barocka idéer om vattenådror, som med sina »korspunkter» och »stjärnpunkter» mest likna en tilltrasslad garnhärva. Att han skulle, såsom han uppger, kunnat bena upp inte mindre än ända till 96 i en knut eller »stjärnpunkt» sammanlöpande källtrådar kan icke finna någon tilltro, även om slagrutan vore ett sådant trollspö, som han vill göra gällande.

*

Rörande *malmerna* behöver icke mycket sägas. Det är lika sällan som beträffande vattnet, man kan tala om »ådror» av malm. Det vanliga är att malmen förekommer:

1) såsom sprickfyllnader, »gångar», då ofta tillsammans med en del andra mineral, såsom kvarts, kalkspat, flusspat, tungspat;

2) såsom utbredda lager växlande med eller uppblandade med andra mineral eller bergarter;

3) såsom oregelbundna, klump- och linsartade massor;

4) såsom inströdda korn i andra bergarter.

Även andra förekomstsätt skulle kunna uppräknas, men de flesta fyndigheterna i vårt land tillhöra de nu nämnda kategorierna. Vanligast äro grupperna 2 och 3. Malmgångarnas bredd och de andra typernas tjocklek kallas »mäktighet». I vårt lands urberg stå malmlager, malmlinser och malmgångar i allmänhet brant eller vertikalt, så att deras bredd i markytan någorlunda anger deras mäktighet.

I utlandet förekomma ofta vidsträckta malmlager och

även stenkol i ungefär horisontellt läge och kunna då breda ut sig över hundratals kvadratkilometer; där borde rutgängaren få utslag var han än går inom området, alldeles som han borde få ständigt utslag när han går fram över våra vidsträckta grundvattensförande jordlager; men det hör man aldrig talas om.

Rutgängeriet på malmer kan så mycket mera avfärdas i korthet, som det veterligen icke finnes vare sig i vårt land eller utomlands någon malmförekomst, som bevisligen upptäckts med slagruta. Vore någon sådan känd, skulle den nog vara tillräckligt omtalad i slagrutelitteraturen för att icke undgå den som något närmare tagit del av denna.

Rörande övriga vetenskapers ställning till rutgängeriet har författaren såsom icke fackman på dessa vetenskapsområden icke något att säga utöver vad som sid. 40 och 75 o. f. därom blivit i förbigående vidrört; utan må det bliva dessa vetenskapers målsmäns sak att från sin ståndpunkt klargöra slagrutefenomenen, i den mån de finna dessa vara värda någon vidare uppmärksamhet. Författaren vill blott i korthet nämna, att bland dessa vetenskapsmän, fysici, fysiologer, psykologer och andra, nog torde råda något olika meningar, alldeles som bland geologerna och av samma grunder som blivit på tal om dem nämnda (sid. 85 o. f.). En speciell anledning till en felaktig inställning till frågan bland dessa andra vetenskapsmän torde vara, att de icke känna till de geologiska grunder på vilka geologerna måste avvisa allmänhetens och rutgängarnas föreställningar om vattnets förekomst i jord- och berggrunden såsom oriktiga, varför dessa vetenskapsmän i många fall torde tillmäta rutgängarnas vattensyningar en större betydelse än de äro förtjänta av.

Till slut en liten historia, vars sens moral har sitt värde i hela denna fråga.

Det berättas att en schah av Persien en gång frågade sina lärda, huru det kom sig, att spegelglaskulan i hans trädgård blev varm på dess från solen vända sida. De lärda framställde allehanda teorier att förklara detta underliga fenomen, men kommo sig icke för att undersöka, om det verkligen förhöll sig som schahen sagt. Sedan de framlagt alla sina skilda teorier, förde schahen dem till sin trädgård och visade dem, att saken verkligen förhöll sig som han sagt — om han vände på kulan, så att solsidan av den kom i skuggsidan.



Fig. 15. Münchhausen slår vatten ur klippan.

Litteratur.

1. Barret, Wilhelm and Besterman, Th., The Divining-Rod, an experimental and psychological Investegation; with 12 Plates and 62 other Illustrations. XXIII + 336 p. London, Methuen & Co 1926.
2. Mager, Henri, Les Sourciers et leur Procédés, Troisième Édition, 352 p., 130 fig. Paris, Dunod, 1926.
3. Behme, Friedrich, Die Wünschelrute, Dritte Auflage [5 delar på tillsammans 480 sidor, talrika illustrationer]; Hannover 1919—20, Hahnsche Buchhandlung.
4. Darapsky, L., Altes und Neues von der Wünschelrute, 70 s. Leipzig, Verlag Leineweber, 1903.
5. Monatschrift, Die Wünschelrute [utkommer sedan 1912], Leipzig, Querstrasse 17.
6. Ellis, Arthur J., A History of Water Witching, with a Bibliography. U. S. A. Geol. Survey, Water-Supply Paper 416, 59 p., Washington 1917.
7. Heim, A., Einige Beobachtungen betreffend die Wünschelrute, 30 s. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Zürich 1904.
8. Sperlings, M., Major vid Väg- och vattenbyggnadskåren, Slagrutan. Försök till lösning af dess problem, 90 s. Stockholm, Fritzes förlag, 1912.
9. Lehmann, Alfr., Overtro og Trolddom, fra ældste tider till vore dage [5 delar omkr. 1 100 s.]. Kjøbenhavn 1893—1896, Frimodts Forlag.


SG

Av Verdandis Småskrifter hava hittills utkommit

317 häften.

Till pris av 50 och 75 öre samt 1 kr.

1. Om människans ursprung av G. Adlerz. 1888. 5:e uppl. 1918. 1 kr.
2. I vår befolkningsfråga av prof. Hj. Öhrvall. 1917. 75 öre.
3. Koranen, Muhammedanernas bibel av prof. H. Almkvist. 4:e uppl. 18. 50 öre.
4. Nutidens arbetssätt av byråingenjör Karl af Geijerstam. 3:e uppl. 07. 50 öre.
5. Om överläggningar och beslut av Axel Svenson och David Bergström. 14:e uppl. 23. 50 öre.
6. Istiden av prof. A. G. Högbom. 5:e uppl. 19. 75 öre.
7. Lars Johan Hierta av bibliotekarien Harald Wieselgren. 2:a uppl. 08. 50 öre.
8. Skolans ställning till religionsundervisningen i Sverge och andra länder av Anna Whitlock. 2:a uppl. 06. 50 öre.
9. Skatterna till staten av red. Harald Sohlman. 2:a uppl. 03. 50 öre.
10. Från människosläktets barndom av Ellen Key. 4:e uppl. 20. 50 öre.
11. Den industriella arbetarfrågan av Gustaf Sjösteen. 89. 2:a uppl. 04. 75 öre.
12. Husdjurens skötsel av folkhögskolläraren J. F. Hallenborg. 3:e uppl. 13. 1 kr.
13. Tillståndet i Frankrike före revolutionen 1789 av O. v. Zweigbergk. 4:e uppl. 14. 75 öre.
14. Voltaire och hans strid mot fördomarna i religion och samhälle av Hellen Lindgren. 4:e uppl. 15. 75 öre.
15. Om tanke- och yttrandefrihet av John Stuart Mill. övers. av prof. Hj. Öhrvall. 4:e uppl. 14. 1 kr.
16. Jorden och solsystemet av prof. Karl Bohlin. 4:e uppl. 14. 1 kr.
17. Om pängar av bankfullm. E. Meyer. övers. och bearb. av bankdir. Johan Lilliehöök. 2:a uppl. 02. 50 öre.
18. Giordano Bruno, en tankefrihetens martyr, av Joh. Bergman. 3:e uppl. 07. 50 öre.
19. Syndafloden, efter Edv. Suess, av prof. Gunnar Andersson. 3:e uppl. 08. 50 öre.
20. Den politiska rösträtten av fil. dr David Bergström. 90. 6:e uppl. 05. 75 öre.
21. Färgernas betydelse i djur- och växtvärlden av G. Steffen. 2:a uppl. 05. 50 öre.
22. Den stora franska revolutionen av red. O. v. Zweigbergk. 4:e uppl. 15. 1 kr.
23. Om förebyggande av eldfara och om eldsläckning av E. Wavrinsky. 90. 50 öre.
*24. Karl Ivarsson och lantmannapartiet av litteratör Emil Svensén. 90. 50 öre.
25. Huru böra mejerierna betala mjölken? av K. F. Lundin. 90. 50 öre.
26. Folkbildningspolitikern Adolf Diesterweg av Fridtjuv Berg. 90. 1 kr.
27. Socialdemokratin, dess uppkomst och utveckling, av Ax. Danielsson. I. 2:a uppl. redig. av Hj. Branting. 09. 1 kr.
28. Socialdemokratin, dess uppkomst och utveckling, av Ax. Danielsson. II. 2:a uppl. redig. av Hj. Branting. 09. 1 kr.
29. Församlingsrätten av v. häradshövding Karl Staaff. 91. 2:a uppl. 06. 50 öre.
30. Språket, dess liv och ursprung av fil. dr Karl Ljungstedt. 3:e uppl. 20. 75 öre.
31. Likbränning eller begravning? av ingenjör Per Lindell. 3:e uppl. 08. 50 öre.
32. Slumpen. Något om sannolikhetsberäkn. av fil. dr I. Damm. 2:a uppl. 10. 75 öre.
33. Normalarbetsdagen av prof. Gust. F. Steffen. 2:a uppl. 07. 50 öre.
34. Finland av bibliotekarien Harald Wieselgren. Med karta. 2:a uppl. 08. 75 öre.
35. Moralens utveckling av E. Key. 3:e uppl. 11. 1 kr.
36. Om rättstavningen av E. H. Lind. 2:a uppl. 17. 50 öre.
*37. Irland och Parnell av O. W. Ålund. 91. 50 öre.
38. Om testamente av juris kand. Bernt E. Drakenberg. 92. 2:a uppl. 07. 75 öre.
*39. Konstgjorda gödselämnen av agron. G. Berglund. 92. 1 kr.
40. Industrin och kvinnofrågan av övering. S. A. Andrée. 2:a uppl. 08. 50 öre.
41. Elden av doc. Wilhelm Palmær. 2:a uppl. 12. 75 öre.
42. Rättskrivningens grunder av prof. Adolf Noreen. 2:a uppl. 20. 75 öre.
43. Kolumbus och upptäckandet av Amerika av prof. Karl Ahlenius. 2:a uppl. 13. 50 öre.
44. Robert Burns av Gust. Fröding. 2:a uppl. 10. 50 öre.
*45. Socialismen av Hj. Branting. 3:e uppl. 08. 1 kr.
46. Modersmålet och dess utvecklingsskeden av K. Ljungstedt. 93. 4:e uppl. 20. 75 öre.
47. Den svenska nykterhetsrörelsen av prof. Joh. Bergman. 3:e uppl. 05. 75 öre.
48. Kulturkampen mellan semiter och indoeuropéer av doc. K. L. Tallqvist. 93. 50 öre.
49. Fredsrörelsen av Anna B. Wicksell. 2:a uppl. 12. 75 öre.
50. Billigare järnvägsresor av K. Trotzig. 94. 50 öre.
51. Husdjurens yttre sjukdomar och deras behandling av J. Vennerholm. 2:a uppl. 13. 75 öre.
52. Växternas skyddsmedel emot yttervärlden av prof. B. Lidforss. 2:a uppl. 09. 1 kr.
53. Almanackan och tideräkningen av prof. C. V. L. Charlier. 2:a uppl. 11. 50 öre.
54. Om naturkrafternas växelverkan av Helmholtz. 95. 3:e uppl. 20. övers. av Hj. Öhrvall. 75 öre.
55. Individualism och socialism av E. Key. 3:e uppl. 10. 1 kr.
56. Progressiv beskattning av prof. K. Wicksell. 2:a uppl. 03. 75 öre.
57. Slaveriet i antiken av prof. Joh. Bergman. 96. 2:a uppl. 05. 50 öre.
58. Häxeriet och häxeriprocesserna av med. dr A. Nyström. 2:a uppl. 07. 50 öre.
59. Om psykisk uttröttning av prof. Hj. Öhrvall. 3:e uppl. 06. 50 öre.
60. Norge av Harald Wieselgren. 96. 50 öre.
61. Folkundervisningens anpassning till den moderna kulturen av läraren N. Ohlsson-Hörle. 2:a uppl. 09. 50 öre.
62. Hur den svenska folkskolan kom till av fil. dr Karl Linge. 97. 75 öre.

63. Om tobak av C. G. Santesson. 2:a uppl. 08. 1 kr.
64. Våra torvmossar av prof. R. Sernander. 3:e uppl. 16. 75 öre.
65. Om naturvetenskapernas betydelse för världsåskådningen av Karl af Geijerstam. 2:a uppl. 04. 50 öre.
66. Om sjukdomar hos sädesslag av lektor Karl Starbäck. 2:a uppl. 09. 1 kr.
67. Bildning av Ellen Key. 5:e uppl. 19. 50 öre.
68. Astronomi och kultur av prof. C. V. L. Charlier. 2:a uppl. 06. 50 öre.
69. Sveriges inre tillstånd under Karl XII av Hugo Larsson. 2:a uppl. 07. 75 öre.
70. Bergens uppkomst av prof. Carl Wiman. Med 22 fig. 3:e uppl. 13. 50 öre.
*71. Spanien och Kuba av E. Svensén. 98. 50 öre.
72. Om Norrlands näringar av prof. A. G. Högbom. 2:a uppl. 08. 75 öre.
73. Förfalskningar av närings- och njutningsmedel av John Landin. 2:a uppl. 11. 75 öre.
74. Gladstone av Gustaf Sillsteen. 99. 2:a uppl. 10. 50 öre.
75. Om skidor och skidlöpning av prof. L. A. Jägerskiöld. 2:a illustr. uppl. 04. 50 öre.
76. Om insjöfisket och insjöfiskaren av Carl Cederström. 2:a uppl. 10. 50 öre.
77. Skönhet för alla av Ellen Key. 5:e uppl. 13. 75 öre.
78. Om arbetarnas konsumtionsföreningar av G. H. v. Koch. 2:a uppl. 02. 75 öre.
79. Några ord om Berzelius av prof. H. G. Söderbaum. 2:a uppl. 15. 50 öre.
80. Om stjärnornas natur av fil. dr N. V. E. Nordenmark. 2:a uppl. 10. 50 öre.
81. Olika slag av fortplantning inom djurriket av L. A. Jägerskiöld. 2:a uppl. 08. 50 öre.
82. Om lapparna i Sverge av prof. K. B. Wiklund. 2:a uppl. 10. 1 kr.
83. Vad bör Pettersson kalla sig? En bok om släktnamn av K. Trotzig. 2:a uppl. 09. 50 öre.
84. Renlighet och frisk luft av prof. Hjalmar Öhrvall. 3:e uppl. 09. 50 öre.
*85. Om skogsodling av G. v. Paykull. 99. 50 öre.
86. Sagoskalden Hans Christian Andersen av H. Lindgren. 2:a uppl. 06. 50 öre.
87. Det svenska språket i Amerika av fil. dr Gustav Andreen. 1900. 50 öre.
88—89. Om fosterutvecklingen av prof. J. Aug. Hammar. I—II. 3:e uppl. 19. à 75 öre.
90. Victor Hugo av Rich. Steffen. 2:a uppl. 20. 75 öre.
91. Ur bokens historia av H. Schück. 2:a uppl. 12. 50 öre.
92. Vår bokhandels barndom av H. Schück. 00. 50 öre.
93. Författningsstriden i Finland av red. V. Spångberg. 00. 50 öre.
94. Människans inälvsmaskar av fil. dr J. Erikson. 2:a översedda och tillökade uppl. 19. 1 kr.
95. Om individualitetens betydelse för det allmänna bästa av Stuart Mill. 2:a uppl. 22. 75 öre.
96. Fornskandinaviska upptäcktsfärder av K. Ahlenius. 01. 50 öre.
97. Ur de djurfångande växternas liv av lektor K. Starbäck. 2:a uppl. 22. 50 öre.
98. Råd och anvisningar till Sverges insjöfiskare av dr C. Cederström. 01. 50 öre.
99. Fredsrörelsen på 1890-t. av Anna B. Wicksell. 01. 75 öre.
100. Adolf Hedin av V. Spångberg. 2:a uppl. 12. 1 kr.
101. Om vården av späda barn av R. v. Post. 5:e uppl. 22. 1 kr.
102. Om villkorlig dom av A. Rydin. 01. 75 öre.
103. De engelska rösträttsreformerna av G. Silsteen. 02. 75 ö.
104. Träldomen i Norden av E. Sommarin. 2:a uppl. 14. 50 öre.
*105. Vår kropps egna skyddsmedel mot bakterier av A. Stecksén. 02. 50 öre.
106. Gustaf Frödings skaldskap av doc. Ruben G:son Berg. 3:e uppl. 14. 50 öre.
107. Den svenska arbetareskyddslagstiftningen och yrkesinspektionen av jur. kand. G. Stjernstedt. 02. 75 öre.
108. Anders Fryxell av J. Bergman. 02. 50 öre.
109. Allianser mellan arbetare och arbetsgivare av prof. K. Wicksell. 02. 50 öre.
*110. Om folkbibliotek av A. Steenberg. 02. 75 öre.
111. Bad är hälsa av dr R. v. Post. 03. 2:a uppl. 08. 50 öre.
112. Runeberg av prof. O. Sylwan. 3:e uppl. 21. 75 öre.
113. Rättigheter och skyldigheter gentemot statskyrkan av juris kand. Georg Stjernstedt. 3:e uppl. 25. 50 öre.
114. Striden om den danska statsförfattningen 1866—1901 av P. Munch. 03. 75 öre.
115. Ryggradsdjurens närmaste förfäder av fil. lic. L. G. Andersson. 03. 50 öre.
116. Handledning vid elementära dissektioner. I. Däggdjuren av prof. J. Aug. Hammar. 3:e uppl. 21. 1 kr.
117. Råd och anvisningar beträffande hönsens skötsel av Joh. Byman. 2:a uppl. 17. 1 kr.
118. De veneriska sjukdomarnas betydelse av prof. E. Welander. 2:a uppl. 07. 75 öre.
*119. Akerjorden av A. G. Kellgren. 04. 50 öre.
120. Om läsning av Georg Brandes. 3:e uppl. 22. 50 öre.
121. Om anstaltsvård av sinnessjuka av prof. Frey Svenson. 04. 75 öre.
122. Ett modernt renhållningssystem av dr R. v. Post. Med 22 fig. 04. 75 öre.
123. Regeringsformen av C. G. Bergman. 04. 50 öre.
124. Skråtvånget av E. Sommarin. 04. 50 öre.
125. Det skönas problem av R. Bergh. 2:a uppl. 09. 50 öre.
126. De i Sverge i stort odlade kulturväxterna av A. G. Kellgren. 04. 50 öre.
127. Kort översikt av vårt livförsäkringsväsende av S. v. Sneidern. 05. 50 öre.
128. De smittosamma sjukdomarna och hemmen. I. Av dr R. v. Post. 2:a uppl. 15. 75 öre.
129. Socialiststaten och nutidssamhället av prof. Knut Wicksell. 2:a uppl. 13. 50 öre.
130. Handledning vid elementära dissektioner. II. Fåglarna av prof. J. Aug. Hammar. 2:a uppl. 15. 75 öre.
131. Ett hem, dess byggnad och inredning av prof. R. Östberg. 5:e uppl. 21. 50 öre.
132. De smittosamma sjukdomarna och hemmen. II. Av dr R. v. Post. 2:a uppl. 15. 1 kr.
133. Språkforskningens strid mot gällande dogm av H. Almkvist. 05. 50 öre.
134. Nordisk folktro och fornnordisk religion av prof. H. Schück. 2:a uppl. 11. 50 öre.
135. C. Larsson av G. Nordensvan. 06. 2:a uppl. 08. 75 öre.
136. Bruno Liljefors av Tor Hedberg. 2:a uppl. 08. 50 öre.
137. Anders Zorn av Tor Hedberg. 2:a uppl. 08. 50 öre.
138. Naturminnesmärken och naturskydd av prof. Rutger Sernander. 2:a uppl. 21. 50 öre.
139. Tänderna och deras vård av A. Lenhardtson. 2:a uppl. 75 ö.
140. Henrik Ibsen av T. Fogelqvist. 2:a uppl. 14. 1 kr.
141. Om rudimentära organ hos människan som bevis för hennes ursprung av prof. Hj. Öhrvall. 2:a uppl. 11. 75 öre.
142. Första kammaren i Sverge och andra länder av redaktör V. Spångberg. 06. 1 kr.
143. Det internationella hjälpspråksproblemet av fil. dr H. B. Goodwin. 07. 75 öre.
144. Kommunal rösträtt i Sverge av E. Thulin. 2:a uppl. 08. 1 k.
145. Kommunal rösträtt i utlandet av E. Thulin. 07. 1 kr.
146. Våra vanligaste främmande ord med uttal och förklaring av doc. O. Östergren. 6:e uppl. 107:e—121:a tus. 26. 1 kr.
147. Om lösningar. Ett kapitel ur den moderna kemien av G. Starck. 2:a uppl. 17. 75 öre.
148. Kristendom och moral av prof. Edv. Westermarck. 2:a uppl. 13. 50 öre.

150. Jordreformen av Sven Brisman. 07. 75 öre.
151. Vattnet av fil. dr H. Sandqvist. 2:a uppl. 22. 75 öre.
152. Massornas själsliv och andlig smitta av B. Gadelius. 2:a uppl. 12. 50 öre.
153. Om besatthet och talande med tungomål av B. Gadelius. 2:a uppl. 12. 50 öre.
154. Sinnessjuka och sinnessjukvård av B. Gadelius. 08. 50 ö.
*155. Förbrytaren och samhället av B. Gadelius. 08. 50 öre.
156. De gammaltestamentliga böckernas tillkomst av prof. H. Schück. 2:a uppl. 13. 75 öre.
157. Den israelitiska litteraturens utveckling av prof. H. Schück. 2:a uppl. 20. 75 öre.
*158. Telegrafering utan tråd av M. Grenander. 2:a uppl. 50 ö.
159. Kyrkan och prästen enligt Sverges tidigaste lagar av fil. dr Arnold Bratt. 08. 50 öre
160. Jesu liknelser av doc. S. Lönborg. 27. 2:a omarb. uppl. 75 ö.
161. Paulus av doc. Sven Lönborg. 2:a uppl. 25. 1 kr.
162. Fredsrörelsen och kulturen av Ellen Key. 08. 50 öre.
163. Språk i språket av G. Cederschiöld. I. Översikt av stilarna. 09. 3:e uppl. 20. 75 öre.
164. Språk i språket av G. Cederschiöld. II. Stilgranskning. 3:e uppl. 20. 50 öre.
165. S. A. Andrée. En levnadsteckning. 09. 75 öre.
166. Charles Darwin av lektor G. Adlerz. 2:a uppl. 09. 1 kr.
167. Om kycklingens utveckling i ägget av prof. J. Aug. Hammar. 10. 75 öre.
168—169. Flygmaskinen av T. Ångström. I—II. 10. à 50 öre.
170. Läran om befolkningen av prof. K. Wicksell. 2:a uppl. red. av prof. Sven Wicksell. 26. 1 kr.
171. Michelangelo Buonarroti av L. Lundh. 10. 75 öre.
*172. Om hembygdsforskning av N. Edberg 10. 50 öre.
173. William Shakespeare av prof. Erik Björkman. 2:a uppl. 19. 1 kr.
174. Bibel och Babel av doc. D. W. Myhrman. 10. 75 öre.
175. Ur grävsteklarnas liv av lektor G. Adlerz. 11. 75 öre.
176. Instinkt och förståndshandlingar bland grävsteklar av lektor G. Adlerz. 11. 50 öre.
177. Huru länge har kvinnan betraktats som mannens egendom av riksantikvarien Oscar Montelius. I. Äktenskap genom rov; äktenskap genom köp. 11. 50 öre.
178. Huru länge har kvinnan betraktats som mannens egendom av O. Montelius. II Äktenskap genom gåva; kvinnans nuvarande ställning. 11. 50 ö.
179. Till Gustaf Frödings minne av Torsten Fogelqvist. 2:a uppl. 22. 50 öre.
*180. 1809 års revolution av prof. Nils Edén. I. Revolutionens förhistoria. 11. 50 öre.
*181. 1809 års revolution av prof. Nils Edén. II. Gustav IV Adolfs avsättning. 11. 50 öre.
182. August Bebel av H. von Gerlach. 11. 50 öre.
183. Tusen nätter och en natt av D. W. Myhrman. 12. 50 öre.
184. Hedvig Charlotta Nordenflycht av Yngve Östergren. 12. 75 öre.
185. De viktigaste knutarna av H. Öhrvall. 2:a uppl. 22. 50 öre.
186. Charles Dickens av Ida B. Goodwin. 13. 75 öre.
187. Våra vanligaste folkvisor av fil. dr S. Belfrage. 2:a översedda uppl. 27. 50 öre.
*188. Fredrika Bremer av fil. dr Sverker Ek. 13. 50 öre.
189. Verner v. Heidenstam av Göran Lindblad. 13. 75 öre.
190. Adalen och Norrlandsfrågan av O. Bucht. 13. 50 öre.
191—192. Norrländskt skogsliv av Otto Bucht. 13. I. 50 öre. II. 75 öre.
193. Svensk enighet. Tal av Henrik Schück. 13. 50 öre.
194. Beethoven av Karl-Erik Forsslund. 13. 50 öre.
195. Mozart av Karl-Erik Forsslund. 13. 50 öre.
196. Det offentliga talandets konst av Odal Ottelin. I. Innehåll och form. 3:e uppl. 20. 75 öre.
197. Det offentliga talandets konst av Odal Ottelin. II. Talaren och auditoriet. 3:e uppl. 20. 50 öre.
198. Ernst Ahlgren av Mathias Feuk. 13. 50 öre.
199. Svensk nationalitet i Finland av E. Hornborg. 14. 75 ö.
200. Om det svenska rikets uppkomst av O. von Friesen. 15. 50 öre.
201. Marcus Aurelius och hans tid av E. Löfstedt. 15. 50 öre.
202. Om dövstumhet och dövstumundervisning av dövstumlär. I. M. Ingvarsson. 15. 50 öre.
203. Den kommunala rösträtten av David Bergström. 15. 1 kr.
204. Ärftligheten och dess lagar av E. Malmberg. 15. 50 öre.
205. Om realism och idealism av Schiller. Inledn. och övers. av Johan Nordström. 15. 50 ö.
206. Erasmus av Rotterdam av N. Bergius. 15. 75 öre.
207. Den nytestamentliga textens ursprungliga form av prof. I. A. Heikel. 16. 50 öre.
208. Hellenisk utvandring i forntid och nutid av prof. Sam. Wide. 17. 75 öre.
209. Om konkurs av juris kand. Y. Östergren. 17. 75 öre.
210. Platons livssyn av N. Bergius. 17. 75 öre.
211. Minnesord över Karl Saaff av adv. B. E. Drakenberg. 17. 50 öre.
212. Tal vid minnesstoden över Ernest Renan av Anatole France. Övers. av bibl. Hj. Lundgren. 17. 50 öre.
213. Ballonger och luftskepp av Tord K. Ångström. 18. 75 öre.
214. Reformation och renässans av prof. H. Schück. 18. 50 öre.
215. Den folkliga föreläsningen. I. Mål och medel av lektor Odal Ottelin. 18. 75 öre.
216. Den folkliga föreläsningen. II. Form och utförande av lektor Odal Ottelin. 18. 1 kr.
217. Två föregångskvinnor i kriget mot kriget av Ellen Key. 18. 75 öre.
218. Ärftlighetsforskningens resultat tillämpade på människan av fil. dr H. Federley. 18. 75 ö.
219. Lord Byrons liv o. diktning av prof. E. Björkman. 18. 1 kr.
220. Den svenska olycksfallsförsäkringen av Tage Östergren. 18. 75 öre.
221. Dopet och nattvarden av lektor H. Petrini. 18. 75 öre.
222. Författningsfrågan och valproblem i dansk belysning av red. Einar Rosenborg. 18. 50 ö.
223. Siffror, som tala sanning och — ljuga av lektor Gösta Setterberg. 19. 1 kr.
224. Landsbygdens elektrifiering av agronom Albin E:son Norrgård. 19. 50 öre.
225. Det ekonomiska förhållandet mellan äkta makar av e. o. hovrättsnotarie Y. Östergren. I. Äktenskap ingångna före 1921. 19. 75 öre.
226. Himmelens mekanik av Conrad Lönnqvist. 19. 1 kr.
227. Om nyttan av religion av J. Stuart Mill. Övers. av Hj. Öhrvall. 19. 75 öre.
228. Kvinnorösträttens historia i främmande länder av Ann Margret Holmgren. 19. 1 kr.
229. Kvinnorösträttens historia i de nordiska länderna av Ann Margret Holmgren. 20. 75 öre.
230. Susan B. Anthony av Ann Margret Holmgren. 20. 75 öre.
231. Kvinnornas del i moralens utveckling av Ellen Key. I. Återblick. 20. 75 öre.
232. Kvinnornas del i moralens utveckling av Ellen Key. II. Framtidsblick. 20. 75 öre.
233. Magin, den primitiva människans naturvetenskap av Henrik Petrini. 20. 1 kr.
234. Har människan fri vilja? av lektor G. Setterberg. 20. 50 öre.
235. Den fysiologiska döden och dess betydelse för livet av Hjalmar Öhrvall. 20. 50 öre.
236. Jenny Lind av Maria Holmström. 20. 50 öre.

237. Kortfattad väderlekslära av prof. Gustaf Timberg. I. Om väder och vind. 21. 75 öre.
238. Vårt folk och bildningen av adj. C. Cederblad. 21. 50 öre.
239. Något om folkskolans undervisningsplan av lektor Gösta Setterberg. 21. 1 kr.
240. Krut, dynamit och andra sprängämnen av lärov.-adj. Albert Sjöstrand. 21. 75 öre.
241. Två internationella kvinnoorganisationer av Ann Margret Holmgren. 21. 75 öre.
242. Om prisindexberäkningar av G. Alegård. 21. 50 öre.
243. Om politiska val. I. Majoritetsval av N. Tenow. 21. 75 öre.
244. Om arbetssånger av Gustaf Cederschiöld. 21. 75 öre.
245. Skogens betydelse för Sverige av S. Petrini. 21. 75 öre.
246. Det ekonomiska förhållandet mellan äkta makar av jur. kand. Y. Östergren. II. I äktenskap ingångna efter 1920. 22. 50 öre.
247. Spiralnebulosorna av fil. lic. K. Lundmark. 22. 1 kr.
248—249. Björnstjerne Björnson. I—II. Av Ann Margret Holmgren. 22. à 1 kr.
250—251. Om sinnesvillor. I—II. Av Hj. Öhrvall. 22. I. 50 öre. II. 75 öre.
252. Den klassiska gudavärlden i svensk diktning av prof. Hugo Bergstedt. 22. 1 kr.
253—254. Om den inre sekretionen. I—II. Av J. Aug. Hammar. 22. à 1 kr.
255. Emilie Flygare-Carlén av M. Holmström. 22. 75 öre.
256. Constantin Mounier av Einar Rosenborg. 22. 50 öre.
257—258. Snorre Sturlasson och hans verk. I—II. Av G. Cederschiöld. 22. I. 75 öre. II. 1 kr.
259. Om meteorer och meteoriter av A. G. Högbom. 22. 1 kr.
260. Fredrika Bremer av A. M. Holmgren. 22. 1 kr.
261. Voltaire av Georg Brandes. 22. 50 öre.
262. Kortfattad väderlekslära av Gustaf Timberg. II. Hurudant blir vädret? 22. 75 öre.
263. Svensk befolkningsstatistik av Gustaf Alegård. 23. 1 kr.
264. Tre svenska målargenier av T. Hedberg. 23. 50 öre.
265. Svensk gymnastik och andra kroppsövningar av Gustaf Moberg. 23. 1 kr.
266—267. Finnarna som ras, folk och kulturbärare. I—II. Av Rolf Nordenstreng. 23. I. 1 kr. II. 75 öre.
268. Om politiska val. II. Av Nore Tenow. 23. 1 kr.
269. Michelangelo av G. Brandes. Övers. av Hj. Öhrvall. 23. 75 öre.
270. Trots och egensinne (negativism) hos barn och vuxna av Johannes Alfvén. 23. 1 kr.
271. Finlands frihetskamp 1914—1919 av E. Thermænius. 23. 1 kr.
272—273. Religionens ursprung. I—II. Av H. Petrini. 23. à 1 kr.
274. Idrottsrörelsen och idrotten av G. Moberg. 23. 1 kr.
275—276. Om vår gamla folkmedicin. I—II. Av M. Lundqvist. 23. I. 75 öre. II. 1 kr.
277. Djuphavsforskning av I. O. Böving-Petersen. 23. 75 öre.
278. Ungdomsbrottsligheten, dess orsaker och bekämpande av David Lund. 24. 50 öre.
279. Ellen Key, människovännen av A. M. Holmgren. 24. 1 kr.
280. Infektion, Immunitet, Skyddsympning och Läkesera av Alfred Pettersson. 24. 1 kr.
281—282. Några drag av den kulturella utvecklingen. I—II. Av Hj. Öhrvall. 24. à 1 kr.
283. Vår nya giftermålsbalk av M. Björnbom Romson. 24. 50 öre.
284. Uppfostran hos naturfolken av O. A. Tärnlund. 24. 1 kr.
285. Om brottsliga böjelsers ärftlighet av D. Lund. 24. 50 öre.
286. I vilken bok står det? av Hj. Lundgren. 24. 1 kr.
287—288. De viktigaste svenska köksväxterna av Ernst Nilsson. 24. I. 75 öre. II. 1 kr.
289. Föräldrarätt — Föräldraansvar av Märta Björnbom Romson. 24. 50 öre.
290. Om det svenska rikstelefonnätet av Herman Rydin. 25. 1 kr.
291. De svenska järnvägarnas uppkomst och utveckling av Carl Viksten. 25. 1 kr.
292. Nationernas förbund. I. Uppkomst och organisation. Av Anna Bugge Wicksell. 25. 1 kr.
293. Nationernas förbund. II. Dess verksamhet. Av Anna Bugge Wicksell. 25. 1 kr.
294. Samhällets barnavård av Märta Björnbom Romson. 25. 1 kr.
295. Vår nya lagstiftning om förmynderskap av Märta Björnbom Romson. 25. 1 kr.
296. Georg Stjernhjelm av Gustaf Cederschiöld. 25. 75 öre.
297. Tropikernas viktigaste kulturväxter av Carl Albert Tärnlund. 26. 1 kr.
298. Nybörjarens svampbok av Hugo Silfversparre. 26. 75 öre.
299. Materiens betvingande av Ludwig Ramberg. 26. 75 öre.
300. Om dumheten av Hj. Öhrvall. 26. 1 kr.
301. Befolkningsfrågan genom tiderna av Gustaf Alegård. 26. 1 kr.
302. Den offentliga fattigvården av Märta Björnbom Romson. 26. 1 kr.
303. Om lek av Gustaf Moberg. 26. 1 kr.
304. Källorna till Markus' evangelium av Henrik Petrini. 26. 1 kr.
305. Urmarkus av Henrik Petrini. 26. 1 kr.
306. Naturtydande folksagor av Elias Grip. 26. 1 kr.
307. Livets fiender förr och nu av Rikard von Post. 27. 1 kr.
308. Trötthetens problem av Johannes Alfvén. 27. 1 kr.
309. Anteckningar om ryska revolutionen av Hannes Sköld. 27. 1 kr.
310—311. Liberalismen i svensk politik. I—II. Av Valfrid Spångberg. 27. à 1 kr.
312. Jane Addams av A. M. Holmgren. 27. 1 kr.
313—314. Kulturhistoriska småbilder, I—II, av lektor Elias Grip. 27. à 1 kr.
315. Gustaf Dalén, hans liv och uppfinningar, av ingenjör H. Nauckhoff. 27. 1 kr.
316. Kemien och världshändelserna av prof. Erik Widmark. 27. 50 öre.
317. Kinas omdaning av dr Rütger Essén. 27. 50 öre.

Skrifterna redigeras av en av Studentföreningen Verdandi vald Småskriftskommitté, bestående av åtta medlemmar. F. n. utgöres kommittén av professor Carl Wiman, läroverksadj. lic. Carl Cederblad, doc. H. Tingsten, med lic. Jakobowsky, kand. H. K. Rönblom, kand. N. Alenius. stud. A. Erman samt prof. Hj. Öhrvall (redaktör), Uppsala.

Systematisk katalog och prisförteckning över skrifterna erhålles gratis vid rekvisition.

Återförsäljare erhålla goda villkor och antagas, även på obetydliga platser, om anhållan därom göres hos Albert Bonniers Förlag, Stockholm.

Med * betecknade äro f. n. utgångna på förlaget.

Verdandis Småskrifter säljas i alla boklådor.